Nr 12 WARSZAWA, DNIA 20 GRUDNIA 1926 r. ROK V



ILUSTROWANE CZASOPISMO SPORTOWO-TECHNICZNE
ORGAN AUTOMOBILKLUBU POLSKI ORAZ KLUBÓW AFILJOWANYCH

REVUE SPORTIVE ET TECHNIQUE DE L'AUTOMOBILE
ORGANE OFFICIEL DE L'AUTOMOBILE-CLUB DE POLOGNE ET DES CLUBS AFILIÉS

WYCHODZI RAZ W MIESIĄCU

REDAKCJA: UL. OSSOLIŃSKICH 6 — TELEFON 287-05 (AUTOMOBILKLUB)
REDAKTOR PRZYJMUJE CODZIENNIE OD 2 DO 3

ADMINISTRACJA: OSSOLIŃSKICH 6 — TELEF. 287-05 (OTWARTA CODZIENNIE OD 10 DO 3)
KONTO CZEKOWE P. K. O. 4764



REDAKTOR: INŻ. R. MORSZTYN
WYDAWCA: AUTOMOBILKLUB POLSKI
KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO: STAN. SZYDELSKI

PRENUMERATA:

Rocznie	24 zł.
Kwartalnie	6 zł.
Zagranicą	32 zł.

CENA OGŁOSZEŃ:

	1/1	1/2	1/4	1/8	1/16
2 i 3-cia okładka za tekstem	240	140	85	50	30
4 okł., przed tekstem i w tekście	300	180	100	60	40
Wklejka	360	210	—	—	—

Ogłoszenia kolorowe 50% droż. za jeden kolor.
Ogłoszenia zawierające tabele, bilansy — 50% drożej.

Fotografje i klisze na rachunek klijenta.

TREŚĆ NUMERU:



Automobilklub Polski

Sekretarjat czynny od godz. 10 do 4 pp.
Tel. 135-86.

KOMUNIKAT

W dniu 24 b. m. na posiedzeniu Komisji Balotującej przyjęto następujących nowych członków:

1) Maurycy hr. Potocki,
2) Karol Steinert,
3) Tadeusz Żółkiewski,
4) Aleksander Seńkowski,
5) Bolesław Weber.

Wszystkim Automobilistom,
naszym Czytelnikom i Przyjaciołom
serdeczne życzenia Świąteczne
i Noworoczne
składa
Redakcja

Międzynarodowy kalendarz sportowy na rok 1927.

Marzec.

6. Szwajcarja — Kilomètre lancé w Genewie.
13. Hiszpanja — Wyścigi na wzniesieniu dla samochodów do 1500 cm³.
19. Anglja — Zawody w Brookland.
27. Francja — Grand Prix Prowancji.

Kwiecień.

13. Włochy — Raid motocyklowy.
18. Anglja — Zawody w Brookland.
18. Luksemburg — Raid motocyklowy.
21. Włochy — Nagroda Targów Medjolańskich.
24. Włochy — Targa Florio.

Maj.

1. Włochy — Kilomètre lancé w Brescia.
8. Włochy — Nagroda Vinci.
8. Hiszpanja — VIII wyścigi na wzniesieniu Rabassada.
8. Czechosłowacja — XI wyścigi na wzniesieniu Zbraslaw — Jiloviste.
15. Francja — Grand Prix Lyońskiego Klubu Mot.
15. Węgry — Tourist Trophy motocyklowe.
15. Czechosłowacja — Wyścigi samochodów i motocykli w Pilznie.
22. Austrja — Tourist Trophy motocyklowe.
22. Luksemburg — Motocyklowy Dzień rekordów.
25. Włochy — Wyścigi w Mugello.
29. Belgja — Grand Prix de Frontiéres.
29. Belgja — Motocyklowe zawody szybkości.
29. Włochy — Grand Prix włoskiego Klubu Mot.
30. Stany Zjedn. — Grand Prix Ameryki w Indianapolis.
30 maja — 5 czerwca — Rumunja — Raid samochodowy.

Czerwiec.

4 — 6 Węgry — Raid samochodowo-motocyklowy.
5. Czechosłowacja — IV wyścigi na wzniesieniu Brno-Sobesice.
6. Anglja — Zawody w Brookland.
5 — 12. Polska — VI Raid samochodowy.
5 — 15. Austrja i Jugosławja — Raid alpejski.
12. Włochy — Grand Prix Rzymu.
12. Czechosłowacja — VII wyścigi na Mont Schober.
12. Czechosłowacja — II Tourist Trophy motocyklowe.
13 — 17. Anglja — Tourist Trophy motocyklowe.
18 — 19. Francja — Konkurs wytrzymałości w Mans.
18 — 19. Czechosłowacja — Tourist Trophy motocyklowe śląsko-morawskie.
19. Czechosłowacja — I wyścigi na wzniesieniu Karlova Studanka.
18 — 20. Hiszpanja — Raid samochodowy.
19. Hiszpanja — V wyścigi w Penja Rhin.
25. Holandja — Wyścigi motocyklowe w Dreuthe.
25 — 26. Danja — Wyścigi w Fanoe.
25 — 26. Czechosłowacja — I konkurs wytrzymałości w Liberec.
26. Włochy — Grand Prix autodromu Monza.
26. Hiszpanja — Zawody w jeździe 12-to godzinnej.
26. Węgry — II wyścigi na wzniesieniu Gougger.

Lipiec.

2. Anglja — Zawody w Brookland.
2 — 3. Francja — Grand Prix Francji.
3. Niemcy — Grand Prix Europy dla motocykli.
9 — 10. Belgja — Grand Prix Belgji.
9 — 10. Szwajcarja — Grand Prix Szwajcarji dla motocykli.
10. Czechosłowacja — I wyścigi Prorow — Cekun.
17. Niemcy — Grand Prix Niemiec.
17. Belgja — Grand Prix Belgji dla motocykli.
17 — 19. Łotwa — Zawody wytrzymałości.
24. Belgja — Grand Prix szybkości.
24. Włochy — Wyścigi motocyklowe del Lario.
24. Luksemburg — Grand Prix Luksemburga dla motocykli.
25. Hiszpanja — Wyścigi według wolnej formuły.
28. Hiszpanja — Zawody w jeździe 12-to godzinnej.
30 — 31. Niemcy — Kilomètre lancé we Fryburgu dla motocykli.
31. Hiszpanja — Grand Prix Hiszpanji.

Sierpień.

1. Anglja — Zawody w Brookland.
6. Włochy — Nagroda Acerbo.
6 — 7. Niemcy — Wyścigi motocyklowe w Kolberg.
6 — 7. Szwajcarja — Górski Grand Prix motocyklowy.
7. Niemcy — Rekordy kilometrowe.
7. Francja — Grand Prix motocyklowy.
13 — 14. Szwajcarja — VI wyścigi na wzniesieniu Klausen.
14 — 22. Włochy — Nagroda alpejska.
15 — 20. Anglja — Sześciodniowe zawody motocyklowe.
24. Francja — Dzień rekordów na plaży w Baule.
25. Francja — Grand Prix Baule.
27. Włochy — Nagroda Meranu.
28. Norwegja — Wyścigi na wzniesieniu Korketrekkeren.
28. Austrja — Grand Prix Austrji dla motocykli.

Wrzesień.

4 — 8. Włochy — Grand Prix Europy, Grand Prix Medjolanu i Grand Prix turyzmu.
10 — 11. Francja — Grand Prix dla lekkich samochodów i Nagroda Boillota.
11. Polska — Zawody szybkości.
11. Francja — Dzień rekordów w Arpajon.
11. Włochy — Grand Prix Narodów dla motocykli.
17. Anglja — Zawody w Brookland.
18. Belgja — Dzień rekordów w Ostmalle.
18. Czechosłowacja — VII wyścigi na wzniesieniu Sternberg.
18. Francja — Wyścigi na wzniesieniu Ventoux.
25. Austrja — Wyścigi na wzniesieniu Arlberg.

Październik.

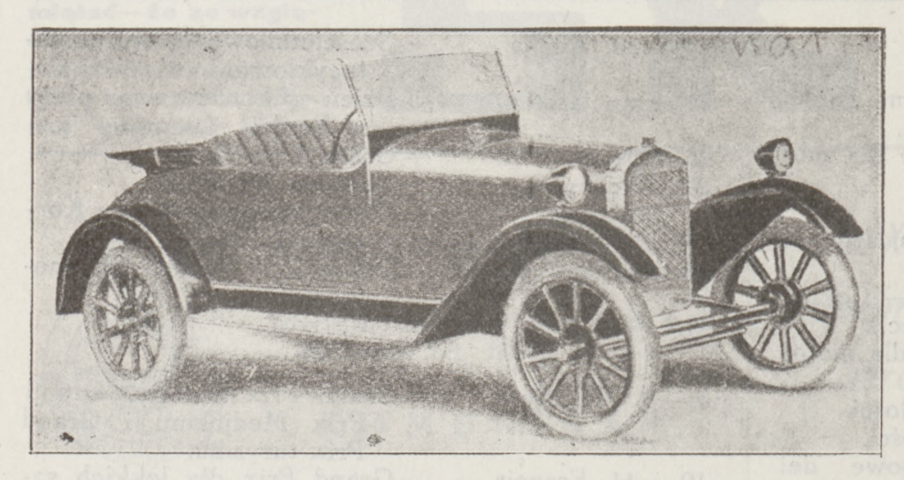
1. Anglja — Grand Prix Anglji.
2. Norwegja — Wyścigi na wzniesieniu.
2. Węgry — VIII wyścigi na wzniesieniu Schwabenberg.
9. Włochy — Wyścigi naokoło jeziora Garda.
15. Anglja — Wyścigi 200 milowe.

Salon samochodowy w Londynie

ANGIELSKI przemysł samochodowy walczy dziś rozpaczliwie z zalewem obcych fabrykatów. Nie wyszło Anglikom na zdrowie odgradzanie się chińskim murem własnych upodobań od postępów techniki samochodowej na kontynencie i w Ameryce, gdyż obecnie zarówno kraje europejskie, jak i Stany Zjednoczone, produkując samochody doskonałe, a znacznie tańsze od angielskich, wydarły Wielkiej Brytanji jej dotychczasowe rynki zbytu. Cyfry handlu samochodowego z lat ostatnich brzmią rozpaczliwie dla angielskiego serca i kieszeni: zaledwie 10% produkcji fabryk angielskich idzie na eksport; pozostałość jest sprzedawana na rynku wewnętrznym albo do kolonji, które do niedawna były największą podporą przemysłu samochodowego Anglji. Ale ostatnio sytuacja psuć się zaczyna w szybkiem tempie, gdyż z jednej strony rynki egzotyczne są podbijane coraz gwałtowniej przez zachłanny przemysł amerykański, za którym dzielnie nadążają francuski i włoski, z drugiej zaś strony kolonje, pragnąc się uniezależnić, myślą zupełnie serjo o budowie własnych fabryk samochodów, co do reszty podcięłoby eksport firm angielskich. Plan ten ma być już w najbliższym czasie przeprowadzony w Australji, gdyż tam, ze względu na oddalenie i trudny przewóz, ceny samochodów importowanych są zanadto wysokie.

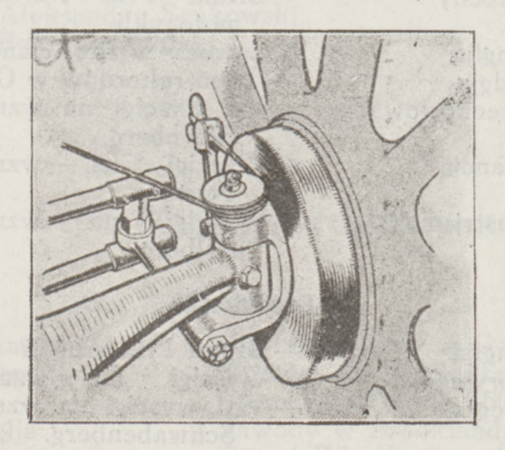
Na rynku wewnętrznym sytuacja firm angielskich nie jest również zbyt wesoła; fabryki francuskie, włoskie i amerykańskie tak tanio produkują samochody, że mogą skutecznie konkurować z angielskiemi w ich własnym kraju, mimo 33-procentowych ceł ochronnych. To też w prasie angielskiej coraz usilniej propagowane jest hasło kupowania samochodów tylko krajowego wyrobu, celem poparcia własnego przemysłu. Tegoroczny Salon samochodowy, urządzony w wielkiej hali Olimpja w Londynie, między 23 a 30 października, odbył się również pod hasłem: „Anglik kupuje angielskie samochody".

Łatwo to jest powiedzieć, ale wykonać trudniej. Jak niesłychanie rynek angielski jest zalany obcemi samochodami dowodzi fakt, że z pośród 305 różnych modeli, wystawionych w Olimpji przez 62 fabryki, zaledwie 46 procent pochodziło z firm krajowych. 26 procent eksponowały fabryki francuskie 15 — amerykańskie, 8½ — włoskie, 3 — belgijskie i 1½ — austryjackie. A że niektóre firmy, przedewszystkiem francuskie, oferują wozy po cenach nieomal o połowę mniejszych od cen maszyn angielskich tej samej



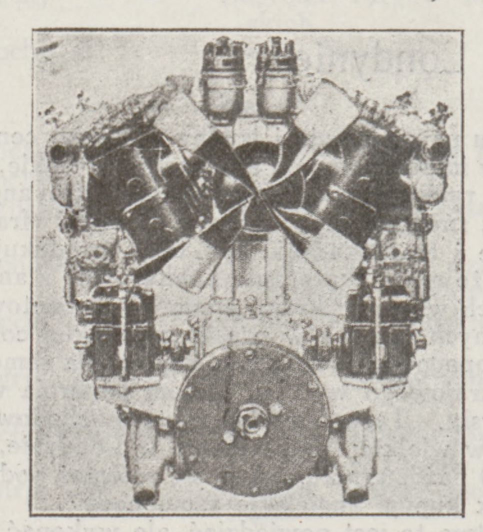
Rys. 295. Z salonu londyńskiego. Samochód stufuntowy Gillett.

siły i klasy, łatwo możemy pojąć, że trudno będzie Anglikom postępować w myśl hasła, propagującego nabywanie wyłącznie samochodów krajowych.



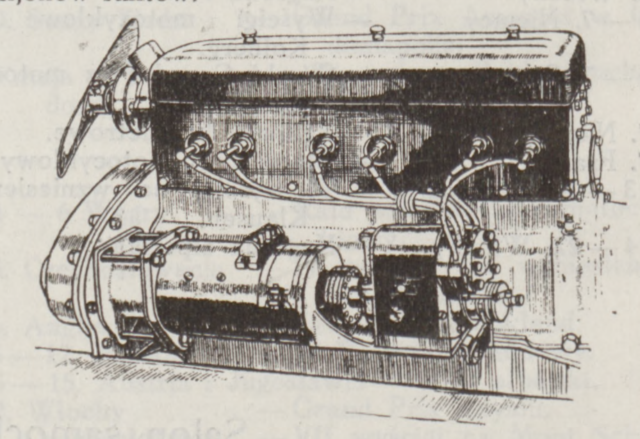
Rys. 296. Z salonu londyńskiego. Przedni hamulec samochodu stufuntowego Gillett.

Wystawa londyńska pod względem technicznym nie przyniosła żadnych nowości, nawet takich, jakie widzieliśmy w Paryżu lub Berlinie. Wszystkie samo-



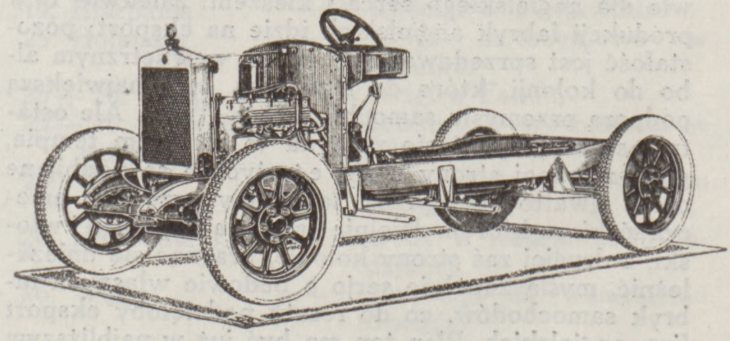
Rys. 297. Z salonu londyńskiego. Dwunastocylindrowy silnik angielskiego Daimlera, widziany z przodu.

chody były beznadziejnie do siebie podobne; jedyną sensację wystawy stanowił samochód angielskiej firmy Daimler, ciekawy nietyle dzięki swej konstrukcji, ile dzięki swojej cenie, conajmniej fantastycznej. Wielkie firmy angielskie, nawet w obliczu ciężkich czasów, nie mogą zapomnieć o tradycji, która czyni Anglików jedynymi dostawcami samochodów dla różnych przebogatych maharadżów i egzotycznych książąt i decydują się na ryzyko produkcji niesłychanie drogich wozów. Ostatni model angielskiego Daimlera jest to naprawdę wóz królewski, niezmiernie luksusowo wyekwipowany i wykonany, o 12-cylindrowym silniku w V, pojemności przeszło 7 litrów, ale też cena tej maszyny dochodzi do 2.500 funtów szterlingów. Przeciętny samochodziarz łykał więc tylko ślinkę przed stoiskiem angielskiego Daimlera i szedł na drugi koniec sali, gdzie wystawione były małe samochody. Lecz i tu Anglicy spudłowali. Nieliczne zresztą firmy, które eksponowały samochody popularne za umiarkowaną cenę 100 funtów, poszły drogą, zarzuconą już zdawna przez konstruktorów europejskich, produkując maszyny przesadnie małe, jedno lub dwucylindrowe z odmiennym napędem, a więc takie, które niebardzo przypadają do gustu dzisiejszej publiczności. Jedyna tylko, niedawno powstała, fabryka angielska Gillett, oferowała za cenę 100 funtów samochód czterocylindrowy z elektrycznym starterem, hamulcami na cztery koła i kołem zapasowem. Ale też firma ta zrobiła interes na wystawie, sprzedając już w ciągu pierwszych trzech dni 29.000 swych samochodów, wartości blisko trzech miljonów funtów.



Rys. 298. Z salonu londyńskiego. Nowy silnik sześciocylindrowy Standard.

Tak jak i w Salonie paryskim zauważyć było można w Londynie wzrost ilości silników sześciocylindrowych. Nowe sześciocylindrówki wystawiły nawet takie firmy, ślepo dotychczas przywiązane do czterech cylindrów, jak Bean, Lea Francis, Lagonda, Standard, Vulcan etc. Mimo to jednak w wystawionych modelach przeważały silniki czterocylindrowe, które stanowiły 56% ogólnej ilości, wobec 37% sześciocylindrowych. Nie należy jednak zapominać,



Rys. 299. Z salonu londyńskiego. Nowe podwozie Morris.

że w roku zeszłym sześciocylindrówek było tylko 28 procent.

Niemal wszystkie fabryki wystawiły w Olimpji nowe modele, przygotowane na rok 1927, to też niepodobna wszystkich omówić w krótkim artykule. Czyniąc przegląd nowych konstrukcyj zauważyć można, że ogólne tendencje panują te same, co i w Europie, a więc dążenie do jaknajwiększego komfortu, oraz wygody w prowadzeniu samochodu. Dla tego ogromnem powodzeniem cieszyły się na wystawie samochody silniejsze, bogato wyekwipowane, z zamkniętemi karoserjami i z hamulcami servo na wszystkie koła. I tu Anglicy bici byli przez konkurencję zagraniczną, gdyż ceny luksusowych maszyn europejskich czy amerykańskich były znacznie niższe od cen, jakich żądano za modele angielskie. Nawet Morris, który szczyci się, ze względu na swą wielką produkcję, nazwą angielskiego Forda, żądał za swe wozy, co prawda bardzo solidne i luksusowo wykończone (z nową chłodnicą płaską, zamiast dawnej brzuchato wydętej) ceny, które nie mogły konkurować już nietylko z Fordem, ale nawet z Citroënem.

Mimo tak smutnego stanu angielskiego przemysłu samochodowego, tegoroczny salon londyński niewątpliwie się udał. Był on odwiedzony przez 265 tysięcy osób, a zamówienia przekroczyły cyfrę 50 miljonów funtów. Suma ta wystarczyłaby na polepszenie stanu przemysłu samochodowego Wielkiej Brytanji, niestety jednak większa jej część utonie w kieszeniach fabrykantów zagranicznych, którzy też nieźle obłowili się zamówieniami. Chcąc się uchronić na przyszłość od zupełnej ruiny będą musieli fabrykanci angielscy zastosować jeszcze radykalniejsze środki zaradcze.

M. K.

W hallach kaiserdammu

(Korespondencja własna „Auta")

(Prawa przedruku i tłomaczenia zastrzeżone)

NIEDOPUSZCZANY do Polski, bojkotowany we Francji, zabroniony poprostu w Anglji, najbardziej może na kontynencie hołdującej zasadzie popierania przemysłu krajowego — dusi się niemiecki przemysł samochodowy, a skoncentrowany na ostatniej berlińskiej wystawie samochodowej służyć musiał kilku naraz hasłom. Pierwszym z nich — to ostatnia w tym roku narodowa wystawa, która w roku przyszłym będzie wystawą międzynarodową. Drugie — to hasło obniżenia cen, krępowane w sposób dotkliwy ulepszeniami technicznemi, zwiększającemi te ceny. Trzecie — to dążenie do „położenia na obie łopatki" za wszeką cenę wszystkiego, co istnieje w tej chwili, to dążenie do nawskroś oryginalnych rozwiązań, mających swe źródło w genjuszu techniki niemieckiej, czego dowodami niechaj będą bodaj niezmiernie interesujące rozwiązania napędu osi przedniej, nowe konstrukcje silników dwucylindrowych, nowe dążenia w osprzęcie samochodowym, jak np. sześciowoltowa instalacja A. E. G., zapłon bateryjny fabryki Lepel, którego relais i szpula bezsprzecznie stanowią nowe drogi na polu technicznych ulepszeń, szereg aparatów pomocniczych Bosch'a, którego wyroby, jak zwykle, precyzyjne, odznaczały się równocześnie niejaką wyższością ceny nad innemi i t. d. To dążenie do wszelakiej nowoczesności odbiło się i na fabrykach samochodowych. Z trzydziestu reprezentowanych fabryk — siedemnaście demonstrowało nam rzeczy nowe, a wśród nich dwanaście — konstrukcje sześciocylindrowe, stanowiące w chwili obecnej jeszcze jedno z haseł i dążeń niemieckiej produkcji samochodowej. Pozatem jeszcze jedna, niezmiernie ciekawa rzecz: wystawa, jako naczelne swoje hasło, postawiła zastąpienie zeszłorocznej ilości tegoroczną jakością, czego jaskrawym dowodem była bezporównania mniejsza od zeszłorocznej ilość eksponatów, jak też podkreślenie jednogłośnie zgodnego protestu przeciwko polityce skarbowo-podatkowej w stosunku do tej, tak świetnie w Niemczech rozwijającej się gałęzi przemysłu. Śruba podatkowa dała się jej we znaki niegorzej, niż niejednemu odłamowi przemysłu u nas...

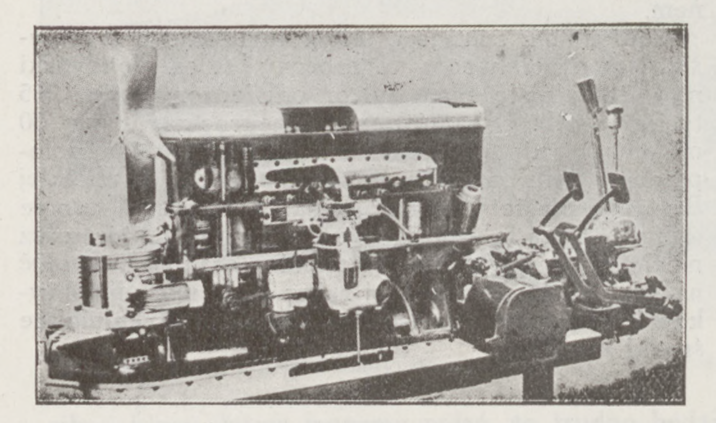
Ale przejdźmy do stoisk. Spacer wzdłuż nich stanowił niewątpliwie jedną wielką ucztę dla prawdziwego miłośnika samochodu, wprowadzał w zachwyt czy to linją karosowania, czy pomysłowością techniki i jej doskonałością, czy wreszcie napawał żalem, że to wszystko... w Niemczech... Dla łatwiejszej orjentacji przywdzieję na się na przeciąg szpalt kilku, szatę historycznego cicerone, by oprowadzić mych czytelników po stoiskach. a to w porządku takim: wozy osobowe, wozy przemysłowe, t. j. wszelkiego rodzaju zbenzynowanie ruchu towarowego i przewozowego we wszystkich jego przejawach, motocykle i wreszcie osprzęt samochodowy. — Zaczynamy.



Rys. 300. Ogólny widok Kaiserdammu w dniu otwarcia wystawy samochodowej.

Po zwiedzeniu pamiątkowego salonu jubileuszowego, gdzie danem nam było obejrzeć ostatnie „krzyki" techniki przeszłości i gdzie zbliska mo-

żna było obserwować konstrukcje, które niegdyś, niedawno jeszcze zresztą, podziw wzbudzały, rozpocząć wypada nużącą nieco może, lecz arcy - ciekawą wędrówkę od stoiska do stoiska. Zespolone latem ro-



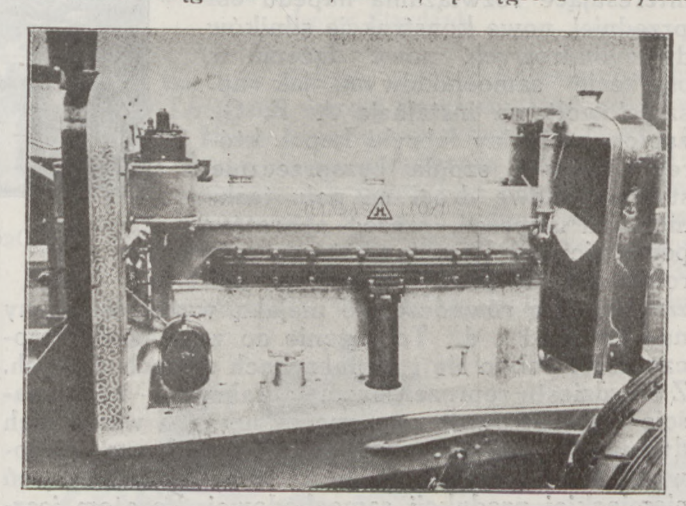
Rys. 301. Silnik Mercedes z kompresorem.

ku ubiegłego fabryki Daimler - Benz (Untertuerkheim - Mannheim) demonstrowały szereg podwozi karosowanych, zaopatrzonych w silniki o mocy: 10/35 czterocylindrowy, 16/50 sześciocylindrowy, 15/70/100 i 24/100/140 oba sześciocylindrowe z kompresorami, z których słabszy należy do międzynarodowej klasy wozów dwulitrowych. Najnowsze konstrukcje, doskonała elastyczność; zawory boczne, głowica odejmowana, wał rozrządczy napędowy z pomocą kół zębatych; cztery biegi; rozstaw osi 2810 mm; karosowanie cztero — wzgl., sześcioosobowe; wrażenie optyczne — doskonałe, estetyczne. Wozy te znane są nam z opisów wyścigów, jak też ze zwycięstw, jakie odnosił na nich „der grosse Caracciola", w tej chwili bożyszcze niemieckiego świata kierownicy. Fabryka NAG., należąca dziś do Gemeinschaft Deutscher Automobilfabriken, gdzie wchodzą jeszcze Brennabor, Hansa i Hansa - Lloyd, demonstrowała nowy model, zaopatrzony w trzylitrowy silnik o mocy 12 KM, wał korbowy siedmiokrotnie wykorbiony; zawory górne, kierowane przez poniżej nich leżący wał rozrządczy; filtr dla powietrza i oliwy; cztery hamulce. Brennabor wystawiła nowy typ samochodu, zaopatrzony w sześciocylindrowy trzylitrowy silnik modelu 1927 r: konstrukcja analogiczna, z NAG.; nowym jest sposób montowania dynamomaszyny Bosch'a na głowicy cylindra i napęd, dokonywany z pomocą gumowych cząstkowych pasów napędowych (Gummikeilriemen). Trzecia ze zjednoczonych fabryk, Hansa, ograniczyła swój program wozów osobowych do jednego egzemplarza tylko: motor ośmiocylindrowy; średnica cylindrów 800 mm., skok 115 mm.; pojemność 4½ litra; przy ilości 2700 obrotów min., siła równa się 100 KM, monoblok; sprzęgło suche; wał korbowy dziesięciokrotnie wykorbiony; dwa gaźniki; chłodzenie wodne z pomocą pompy centryfugalnej. Karosowanie doskonałe.

Coraz bardziej popularyzująca się w Niemczech fabryka Mauser'a nie zmieniła zasadniczo swych wskazań konstrukcyjnych od roku zeszłego. Znane na naszym rynku samochody Steyr reprezentowane były przez dwa modele: 6/30 i 12/50 KM, z ich charakterystyczną ruchomą osią tylną. Silnik sześciocylindrowy, monoblok z tłokami żeliwnemi, dynamo i magneto Bosch'a ustawione na wierzchu głowicy odejmowanej; nadwozie syst. Weymann'a; samochody 6/30 KM., znalazły duże zastosowanie w ruchu ulicznym i w wielkiej ilości kursują na ulicach Wiednia, jako bardzo eleganckie dorożki.

Następuje szereg fabryk pomniejszych, niemniej jednak wielkie mających powodzenie. Należeć do nich będą fabrykaty Voran (5/25 KM.), rozwijające szybkość 75 — 80 klm./godz.; Aga, mały i lekki (6/24 KM.), oraz tani samochód miejski; Simson et Co. (8/40 czterocylindrowy i 12/60 KM., sześciocylindrowy o średnicy cylindra 76 mm. i skoku 115 mm.), zaopatrzony we wszystkie nowoczesne zdobycze techniki, jak odejmowana głowica, cztery hamulce, podgrzewanie mieszanki przez odpływającą z chłodnicy gorącą wodę; Selve (11/45 KM., średnica tłoka 71 mm. skok 120 mm.) z siedmiokrotnie wykorbionym wałem korbowym, rozrządem dolnym i wielką elastycznością; Phaenomen (12/50 KM. średnica 85 mm., skok 138 mm.), posiadający rozrząd górny, boczne zawory, cztery hamulce, gaźnik Solex i instalację światło-zapłono-starterową Bosch'a, przyczem wóz ten karosowany jest jako torpedo, cabriolet i limousina pulmanowska; Grade, takie same, jak roku ubiegłego; elastyczny Pluto o sile 4/20 i 5/30 KM., czterocylindrowy i wreszcie nader popularny Wanderer. O tym samochodzie nieco więcej: przedewszystkiem nazwałbym ten samochód miłym. Budowany na trwałem podwoziu, zaopatrzony jest w silnik o sile 6/30 KM., średnica tłoka 67 mm., skok 110 mm.; przy 3.000 obr. min. osiąga siłę 30 KM.; monoblok, zawory wiszące, rozrząd dolny zapomocą łańcucha, wał korbowy trzykrotnie wykorbiony; tłoki elektronowe, bolce tłokowe montowane wg. nowego systemu „schwimmende", (mało znane u nas, nie mające technicznej terminologji, dlaczego też ograniczam się do określenia ich w języku niemieckim), instalacja Bosch'a, sprzęgło suche stożkowe; karosowanie jako torpedo czteroosobowe i dwuosobowy cabriolet. Do tegoż gatunku samochodów, które omawiam, zaliczyć jeszcze wypada reprezentowane na wystawie marki: Ley (8/36 i 12/45 KM.), Schebera (9/40 KM.. 2.3 litra pojemności), Dixi (6/24 i 14/60 KM., turystyczny), Elite (nowy model 1927 r., sześciocylindrowy, 12/50 KM. z owemi „pływającemi" bolcami tłokowemi) — i z kolei rzeczy przejść do potentatów niemieckiej produkcji samochodowej.

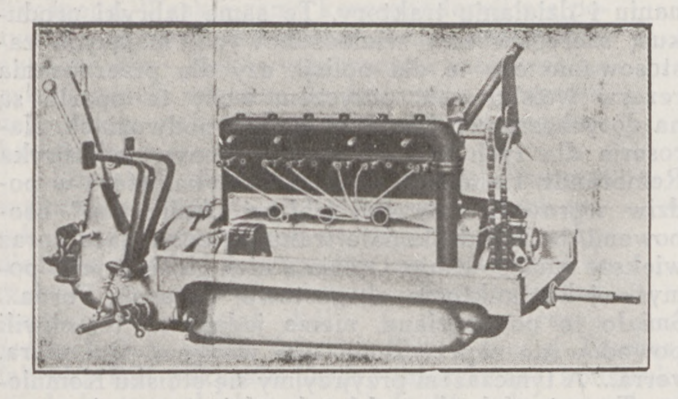
Audi-Werke pokazały nam typ nowy wozu 18/70 KM., monoblok; 4 hamulce i hamulec pomocniczy, działający z pomocą oliwy, bardzo — nawiasem mówiąc — rozpowszechniający się. Duerkopp, specjalista wozów ciężarowych, ograniczył się, jak Brennabor, do jednego typu 8 KM., czterocylindrowego; średnica tłoka 81,5, skok 100 mm., przy ilości 2.700 obr. min. osiąga 32 KM., silnik, sprzęgło i skrzynka



Rys. 302. Ośmiocylindrowy silnik Hansa - Lloyd 100 KM.

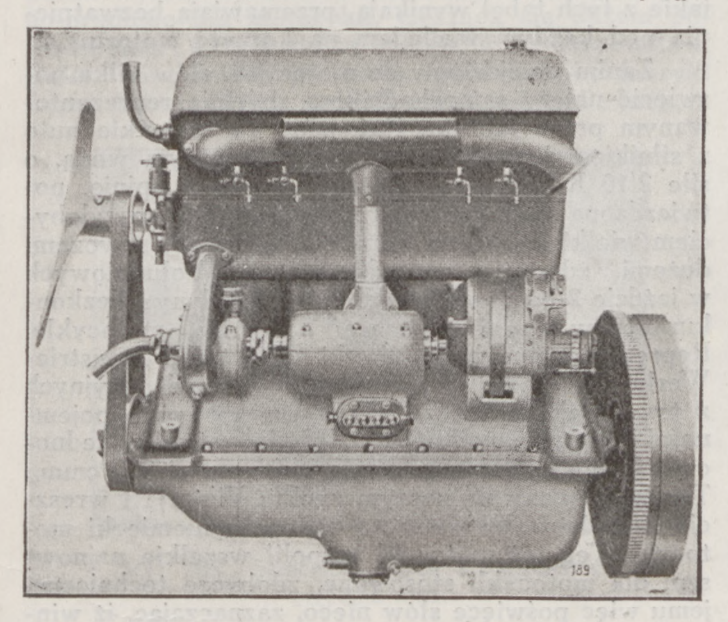
biegów w jednym bloku; konstrukcja solidna, trwała. Stoewer, znany na naszym rynku, demonstrował, poza dawnym 12/45 KM., dwa typy nowe 9/32 i 9/38 KM., obydwa czterocylindrowe, napęd łań-

cuchowy, sprzęgło stożkowe, cztery hamulce; trzeci z demonstrowanych typów, 13/55 KM., powstał z dawnego typu 12/45 KM., który zdobył nagrodę na zeszłorocznym wielkim raidzie rosyjskim. Zauważyć



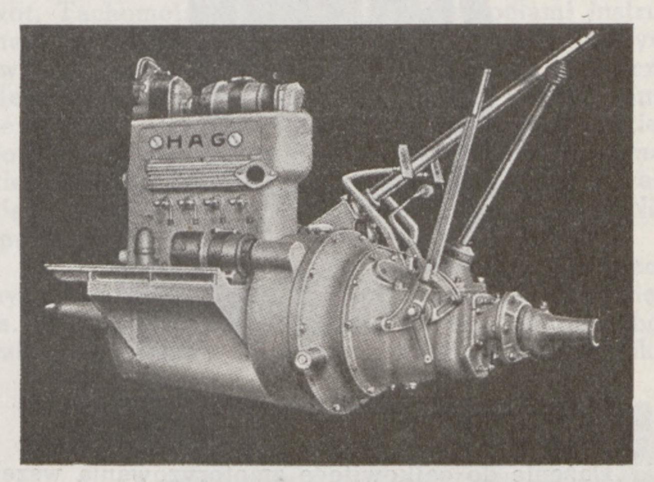
Rys. 303. Sześciocylindrowy silnik sam. Simson-Supra 12/60 KM.

należy, iż hasło obniżenia cen specjalnie jaskrawo odbiło się na tej fabryce, która na rzeczonym typie 12/45 KM. obniżyła cenę o 3.000 GMk. NSU., znana z wielokrotnych zwycięstw na zawodach, wystawiła, oprócz dawniej znanych typów 5/25 KM., nieznacznie konstrukcyjnie różniących się od poprzednich, typ nowy 8/40 KM., o średnicy tłoka 78 mm. i skoku 110 mm. Presto demonstrowała typ nowy 10/50 KM., cylindry 72/107 mm., monoblok; przenoszenie siły z pomocą wału kardanowego, rama formy litery U, stalowa, silna zapewnia całkowite bezpieczeństwo na wirażach, na co fabryka zwróciła specjalnie baczną uwagę; koła zaopatrzone w wielokrotne druciane szprychy. Opel, ta jedna z najstarszych niemieckich fabryk, umieściła na wystawie magnes dla zwiedzających w postaci nowego sześciocylindrowego modelu „90", stanowiącego niewątpliwie kopję dawnego modelu „80". Model ten budowany jest zgodnie z życzeniem kupującego, jako 12, wzgl. 15 KM., wał korbowy siedmiokrotnie wykorbiony, wał rozrządczy zaś czterokrotnie, zawory boczne stojące, rozrząd górny, zapłon bateryjny Bosch'a, chłodzenie pompą, trzy biegi, przenoszenie siły z pomocą napędu kardanowego, syst. Hardy'ego,



Rys. 304. Silnik Komnick dla podwozia 5-io ton.

cztery hamulce. Poza tym typem fabryka demonstrowała dawne typy 8 KM. w zmienionej nieco formie i 10/50 KM., już w swej dobroci wypróbowany. Horch, ten niemiecki Delage i Lorraine Dietrich, pokazał nam laureata raidu rosyjskiego, 10/50 KM. z kierownicą z lewej strony, zaś sensacją tego stoiska był wóz ośmiocylindrowy, 12 KM., konstrukcji Pawła Daimlera. Znane te, znakomite wozy, cechuje nieprzeciętna zupełnie elastyczność; monoblok, odejmowana głowica, rozrząd górny od dwu wałów rozrządczych a przy 3.000 obr./min. moc tego wozu dochodzi do 60 KM., zapłon bateryjny Bosch'a, silnik i skrzynka biegów stanowią całość, kierownica z lewej strony, hamulec ręczny, działający na tylne koła i nożny, działający na cztery koła. Karosowany jest przeróżnie, w zależności od życzenia nabywcy. Protos stanowi w Niemczech przedmiot postępu za innemi wybitnemi fabrykami, a dlatego może nie zasługuje ne specjalne omawianie go, zespalając w sobie to to, to owo z najnowszych konstrukcji; wozy karosowane ładnie, trwałe dobre i cieszące się powodzeniem. Fabryka Adler, jeden z potentatów produkcji obok Daimlera-Benza (Mercedes), też pokazała co potrafi; clou tego stoiska stanowił nowy typ 10/40 KM. „standart", pojemności 2½ litra. I tu, dla ścisłości tylko, zaznaczyć wypada, iż znane te ze



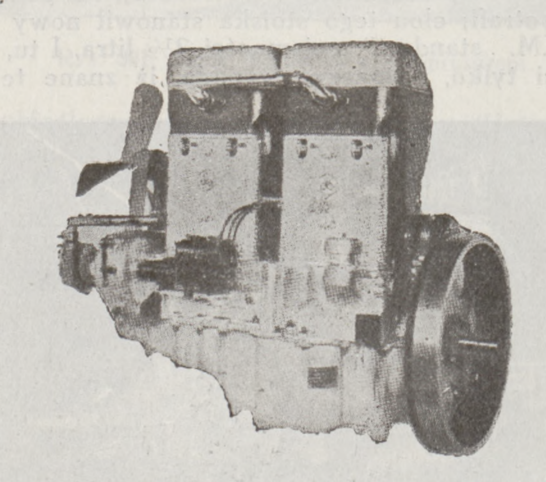
Rys. 305. Silnik 5/25 KM. H A G.

swej pierwszorzędnej jakości wozy nie zmieniły w zasadzie swych wskazań konstrukcyjnych, chyba — że w zapłonie, gdzie magneto Boscha zastąpiono jego zapłonem bateryjnym.

Sam dla siebie stanowi klasę Maybach. Mało znane u nas, wozy te stanowią dzięki genjuszowi ich twórcy, dr. Maybachowi, rewelacyjny poprostu produkt niemieckiego przemysłu samochodowego i słusznie zdobyły sobie tytuł zwycięzcy wszechświatowej sławy Rolls-Royce'a. Fabryka ta, znana chlubnie z produkcji silników lotniczych, od niedawna dopiero rozpoczęła fabrykację silników samochodowych i wstępnym bojem zdobyła rynek, stając się wozem najwyższej arystokracji. Sensację stanowił pokazany nam, poza dawnym typem 22/70 MK. typ nowy, 26.7/120 MK., o którym to jeszcze wspomnieć należy, iż był clou zeszłorocznego genewskiego salonu samochodowego. Obok tego typu poznaliśmy jeszcze typ drugi, ośmiocylindrowy, o pojemności cylindrów siedem litrów, posiadający rozrząd górny, magdyno Bosch'a, co zaś do biegów, to oprócz zwykłych posiada on jeszcze t. zw. bieg górski, sprawiający, iż dla Maybacha wzniesienia terenu nie istnieją. Zużycie paliwa minimalne. Fabryka produkuje tylko podwozia, które, po ich nabyciu, zostają dostawione franco do jednej z niemieckich fabryki karoserji gdzie nadwozia budują już na rachunek nabywcy.

A propos karoserji — nieco o nich. W Niemczech przemysł ten rozwija się narówni z przemysłem samochodowym i ma już w dniu dzisiejszym nietylko ustaloną sławę, lecz jest terenem poważnej

konkurencji. Na pierwszym planie stoją fabryki karoserji Neuss'a i Kellner'a, które prześcigają się nawzajem w doskonaleniu swych produktów. Dążeniem jest karoserja lekka, o profilu, stawiającym jaknajmniejszy opór powietrzu, przeważnie aluminjowa i z jednej budowana całości. Na stoisku fabryki Neuss'a widzieliśmy znakomite technicznie i profilowo karoserje wozów Steyr'a i Mercedes'a. Kellner demonstrował znane już dziś w Niemczech karoserie balonowe na podwoziach Maybacha. Fabryka ta buduje karoserje nietylko na niemieckich wozach, a na ostatniej wystawie paryskiej można było oglądać prześliczny cabriolet Minerva 100 KM właśnie z karoserją rzeczonej fabryki. Dążeniem specjalnem tej fabryki jest stałe obniżanie cen karoserji, co się jej—trzeba przyznać — udaje. Poza wspomnianemi demonstrowane były fabrykaty firm: Glaeser w Dreźnie, August Zschau w Lipsku, Hugo Lentz w Berlinie i in.



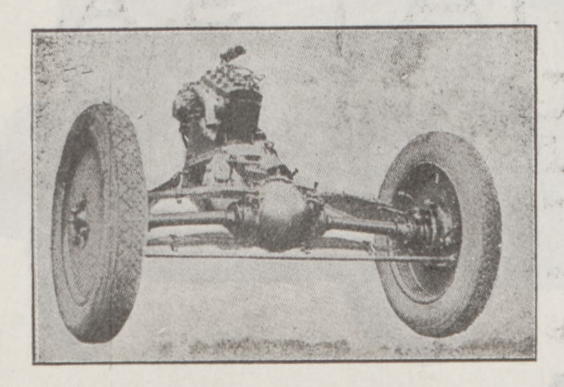
Rys. 306. Silnik samochodowy N A G 70/75 KM.

Dążenie do całkowitego zmotoryzowania wszelkich środków ruchu transportowego, czy to osobowego, czy towarowego, przejawiło się w wielkiej ilości eksponatów fabryk, produkujących przeróżnego typu wozy ciężarowe, półciężarowe i t. p. Na stoisku Deutsche Last - Automobilfabrik (Daag) widzieliśmy czterotonowe podwozie typu NAC/4, zaopatrzone w nowoczesne zdobycze techniki samochodowej, m. in. w centralne oliwienie, oraz specjalne podwozie dla omnibusów, wzniesione zaledwie o 60 cm. nad ziemią. Daimler - Benz, ta światowej sławy fabryka wozów ciężarowych, produkuje obecnie szereg różnych typów, jak typ L 1 z dopuszczalnem obciążeniem 1.500 kg., 46-okonnym czterocylindrowym silnikiem o zdejmowanej głowicy, bateryjnym zapłonem i sygnałem elektrycznym Bosch'a, kierownicą z lewej strony, napędem kardanowym i czterema hamulcami. Na analogicznem podwoziu budowany jest omnibus 16-osobowy typu N 1, rozwijający szybkość do 50 klm./godz. Typ. N 2, zaopatrzony w silnik 60-konny, sześciocylindrowy (w dwu blokach), w nowoczesne urządzenia, jak cztery hamulce, starter Bosch'a i t. d. i budowany na takim-że podwoziu 20-osobowy omnibus, stanowią chlubną kartę w dziejach produkcji fabryki. Wreszcie typ NJ 5, zaopatrzony w czterocylindrowy silnik mocy 70 KM. przeznaczony jest dla 50-osobowych omnibusów. Stoisko Daimlera-Benza było najlepiej, najobficiej i najciekawiej obsadzone. Duerkopp demonstrował dwutonowe podwozie o silniku 16/40 KM. przy 1.500 obr./min. Mało u nas znana fabryka wagonów H. Fuchsa pokazała nam maszynę pociągową o sile 50 KM., przeznaczoną specjalnie dla straży ogniowych, przyczem na specjalną uwagę zasługuje doskonałe sprzęgło, łączące ów pociąg ze sprzęgniętym wozem. Brennabor, jak też Hansa-Lloyd demonstrowały znane już z wystaw poprzednich podwozia ciężarowe i półciężarowe oraz doskonałe w wykonaniu i działaniu traktory. Te same fabryki produkują szereg wozów wieloosobowych, mających zastosowanie czy to dla policji, czy dla przerzucania rezerw wojskowych, przyczem wozy te oparte są na dotychczasowo konstruowanych podwoziach. Karoserje dla tych samochodów wykonywuje fabryka Rembrandt. Hanomag, ta sama fabryka, która w podziw wprowadza swoimi małemi ,,knirpsami" osobowemi, buduje doskonałe traktory, znajdujące coraz większe zastosowanie. Opinja o nich głosi, iż przy pomyślnej konjunkturze eksportowej zakasują Forda... Śmiało to powiedziane, niema jednak w tej chwili powodów do zaprzeczenia tym wersjom. Qui vivra, verra... A tymczasem przyjrzyjmy się stoisku Komnicka. Ta znów fabryka, od lat dwudziestu czyniąca coraz to nowe doświadczenia i postępy, demonstrowała nowy typ samochodu ciężarowego sześcicylindrowego, osiągającego przy 1.200 obr./min. do 75 KM. Technicznie doskonały, postępuje ten model za ostatniemi wskazaniami techniki. Potentat produkcji ciężarowej, Krupp, demonstrował 5-otonowy wóz ciężarowy z napędem kardanowym o sile 24/70 KM. i szereg innych, znajdujących zastosowanie czy to w postaci wozów ciężarowych, czy też służących dla przewozu ludzi. Wozy te, na niedawno odbytej w Berlinie wystawie policyjnej zyskały sobie powszechne uznanie. Specjalnie ciekawemi są konstrukcje Kruppa, dotyczące sześciokołowych podwozi. Fabryka Lindnera pokazała szereg autobusów i wozów półciężarowych. Magirus dał nowy typ omnibusu trzydziestoosobowego, zaopatrzonego w sześciocylindrowy silnik i cztery hamulce syst. Knorra. Pozatem widzieliśmy fabrykaty Maschinenfabrik Augsburg - Nuernberg, F. X. Mueller, E. Nacke, Oekonom, Buessing — jak zawsze imponujący — oraz wprowadzający również konstrukcje sześciokołowe i szereg innych. Produkcja wozów przemysłowych czyni w Niemczech wielkie postępy, a rozwieszone na wystawie plakaty przedstawiają tabele porównawcze kosztów przewozu przy użyciu konia i motoru benzynowego. Dane, jakie z tych tabel wynikają, przemawiają bezwątpienia pod każdym względem na korzyść motoru.

Zanim przejdziemy do motocykli, słów kilka poświęcić należy samochodzikom, dzielnie reprezentowanym przez fabrykę Hanomag. To maleńkie auto z silnikiem jednocylindrowym, chłodzonym wodą, o sile 2/10 KM. ma już ustaloną markę i opinję, potwierdzoną znakomitemi rezultatami, jak np. zdobyciem wielkiej nagrody Renu w konkurencji z wozami dużemi, zdobycie nagrody Niemiec Południowych w jeździe 2-godzinnej i t. d. Jest on jedyny i bezkonkurencyjny. Po nim dopiero następują motocykle. Reprezentowane były fabryki: Deutsche Industrie-Werke (D-Raeder) przez szereg motocykli seryjnych z przyczepkami i bez; NSU — nowy typ o pojemności 500 cmm. o sile 19/11 KM. Schuettoff — jednocylindrowy model sportowy o pojemności 350 cmm.; Triumph, znany na naszym rynku; Victorja i wreszcie Zuendapp, uważany za najlepszy niemiecki motocykl. Ten też motocykl zespolił wszelkie najnowsze, dla motocykli stosowane, zdobycze techniczne, jemu więc poświęce słów nieco, zaznaczając, iż winny być one uważane za zasadniczą charakterystykę niemieckiego przemysłu motocyklowego. Silnik motocykla Zuendapp jest jednocylindrowy; średnica tłoka 62 mm., skok 82,5 mm.; pojemność 249 cmm; siła 1.4 KM. przy ilości maksymalnej 3.000 obr/min. osiąga 4.5 KM; osiągalna szybkość 75 klm./godz.; zużycie

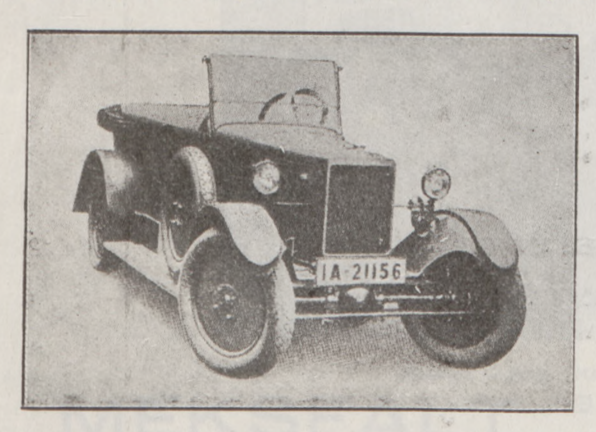
benzyny — 3 litry na sto klm., oliwy ½ litra; napęd łańcuchowy; balony; instalacja zapłonoświetlna Bosch'a; zbiornik benzyny mieści 7½ ltr.; stanowi on wzorowy typ motocykla turystycznego. Wąskie ramy korespondencji nie pozwalają na zbyt szczegółowe opisy poszczególnych maszyn—ciekawych przeto i znających język niemiecki odsyłam do doskonale opracowanego działu motocykli w wystawowym numerze berlińskiego pisma „Motor".

Pozostają akcesorja oraz wszelaki osprzęt samochodu. Jedynie wyliczenie wszystkich marek i nazw starczyłoby na szpalt kilka, z konieczności tedy i tu wypadnie się ograniczyć do rzeczy co najciekawszych. Bogato przedstawiał się dział kół i opon, reprezentowanych przez fabryki BSI i Georg Fischer; fabryka BSI pokazała bardzo interesującą konstrukcję koła samochodowego z jednolitą odejmowaną obręczą. W dziale świec, starterów i stacji światło-zapłonowych na pierwszem miejscu jak stał, tak i stoi



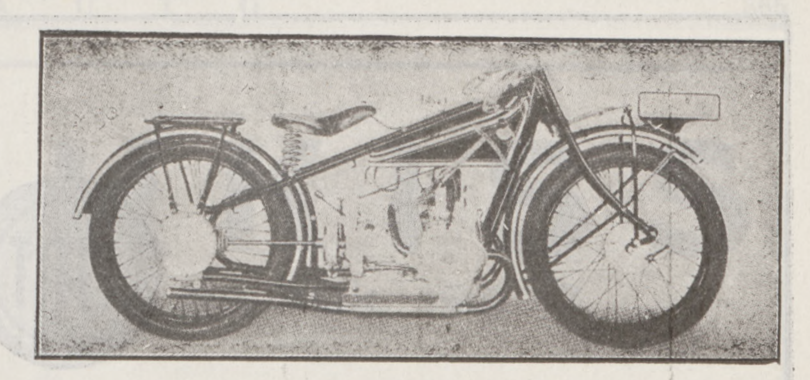
Rys. 307. Silnik i przedni napęd samochodu Voran.

Bosch; słowo to stanowi w Niemczech, pomimo silnej konkurencji nietylko jakościowej, ale i cen, synonim wszystkiego najlepszego, cokolwiek w dziale precyzyjnej elektrotechniki samochodowej stworzono. Obok fabrykatów tej fabryki widzimy bardzo udane wyroby Siemensa, w szczególności jego zapłono-prądnicę dla motocykli, cieszącą się dużem powodzeniem i stosowaną na wielkiej ilości eksponatów. Dalej, wspomniane już na wstępie wyroby fabryki Lepel, której świece powoli usiłują zdobyć rynek, a



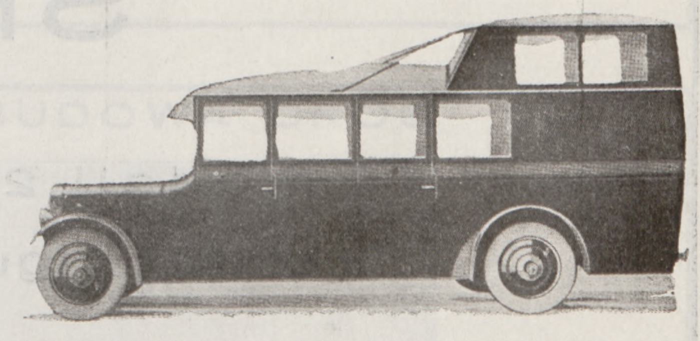
Rys. 308. Samochód Voran z napędem na przednie koła.

przeróżne „dodatki", jak sprawdzacze świec i t. p., znajdują licznych odbiorców, jak również szereg innych. W dziale łożysk kulkowych znaleźliśmy wyroby firmy Fichtel et Sachs, BKW, oraz bezkonkurencyjne Fischera F. A. G. A dalej znów, niedające się już usystematyzować, szeregi całe rzeczy ważniejszych i mniej ważnych, ciekawszych i mniej ciekawych, pożytecznych, koniecznych i wreszcie takich, które zdobywają sobie chwilowe powodzenie przez swą pomysłowość, by po krótkim czasie, po dniach może kilkunastu zaledwie — skończyć swój mizerny żywot. Tachometry Deuta, teczki z zespołami instrumentów, reflektory o księżycowym nieoślepiającym świetle, zegary słynnej fabryki Veigla, koła i obręcze Heringa i Kronprinz, szkła ochronne Kristall, hamulce Knorra, elewatorki hydrauliczne Levator, lakier do karoserji Berryloid, gaźniki Zenith, Orkan i inne, kierunkowskazy, łańcuchy śniegowe, żarówki wszelkiego typu i setki... tysiące... tysiące drobiazgów! Nie sposób zapamiętać...



Rys. 309. Nowy model motocykla B M W. R 47. 1,8 16 KM.

Ostatnia narodowa wystawa niemieckiego przemysłu samochodowego została uroczyście zamknięta. Jakkowiek patrzyliśmy się na nią, stanowić będzie ona nietyko w dziejach niemieckiej techniki,



Rys. 310. Autobus Hansa-Lloyd z karoserją Rembrandt.

lecz w dziejach świata motorów benzynowych jeszcze jeden dowód dużego kroku wprzód, jeszcze jeden czynnik, pchający technikę samochodową na szczeble coraz to wyższego rozwoju, jeszcze jeden pokłon, złożony genjuszowi niemieckiej umysłowości technicznej. Patrząc na ostatnią wystawę — nie sposób oprzeć się wrażeniu, iż organizacja przemysłu samochodowego niemieckiego, gdyby miał on passe-partout na rynki Europy i Ameryki, sprawiłaby zalanie fabrykatami niemieckimi wszystkich rynków, pobiła by każdą konkurencję. Ilekroć myślimy o własnej produkcji samochodowej, trzeba się poważnie liczyć z tym faktem. Liczyć się i... uczyć. Uczyć koniecznie!

Bolesław J. Kachel.

Autostrady Medjolan — Jeziora

PIERWSZY projekt budowy specjalnych dróg samochodowych powstał we Włoszech w r. 1922. Opracował go inż. Puricelli, wychodząc z założenia, że dla nowych środków przewozowych, konieczne są nowe linje komunikacyjne i że przerabianie istniejących dróg dla potrzeb automobilizmu nie pozwoli nigdy połączyć tych wszystkich danych, które konieczne są dla zapewnienia absolutnie bezpiecznego i wygodnego przejazdu, dla samochodów. Projekt specjalnej drogi samochodowej traktowany był jako pierwsza na świecie próba tego rodzaju dróg i w zależności od rezultatów, jakie próba ta miała wydać, projektowana była od początku budowa całej sieci podobnych dróg we Włoszech. Wybór przeto pierwszych linji komunikacyjnych wypłynął nie z istotnej może potrzeby połączenia dobremi drogami pewnych wybranych miejscowości, a raczej dla tego, że wybrane linje najprędzej mogły wykazać racjonalność nowego pomysłu. Wybrano mianowicie linję łączącą Medjolan, najbogatszy ośrodek przemysłowy Włoch, z jeziorami lombardzkimi, tłumnie odwiedzanemi w ciągu całego roku tak przez cudzoziemców jak i przez zamożniejszą klasę ludności północnych Włoch. Okolice, przez które przeprowadzono trasę dróg samochodowych, posiadają bogatą sieć zwykłych szos, utrzymywanych w lepszym stanie niż drogi w środkowych i południowych Włoszech. Jednak gęste zaludnienie i bogactwo tych okolic, jak również niezwykła czynność i energja mieszkańców Medjolanu dawały rękojmię, że w tych okolicach, kosztowna próba nowego typu dróg, w razie złego wyniku narazi przedsiębiorstwo na względnie najmniejsze straty. Pomimo tak ostrożnego postępowania projekt budowy dróg samochodowych nigdyby zapewne nie został wcielony w życie, gdyby nie wydatna pomoc, jaką nowemu przedsięwzięciu okazał rząd włoski. Dla wyzyskania mianowicie pomysłu inż. Puricelli w marcu 1922 r. zawiązany został komitet złożony z kilku przedsiębiorczych osób, oraz Turing Klubu włoskiego, który opracował projekt towarzystwa akcyjnego Autostrad. Jednak zanim towarzystwo takie mogło powstać, należało ustalić wyraźnie jego położenie prawne. W tym wypadku miało się do czynienia z przedsiębiorstwem zupełnie nowem, które upodobnić można było jedynie do prywatnych linji kolejowych. Dzięki jednak Mussoliniemu zawiłe, zdawało się, formalności prawne zostały szybko rozwiązane i nietylko Ministerstwo Robót Publicznych nie stawiało większych trudności, ale nawet Ministerstwo Finansów wyraziło gotowość i ze swej strony ułatwić sprawę sfinansowania nowego przedsiębiorstwa.

Wydając koncesję na budowę specjalnej drogi samochodowej rząd włoski zapewnił przedsiębiorstwu prawo władania i eksploatacji na przeciąg lat 50-ciu licząc od dnia otwarcia tej drogi. Prawo to daje możność towarzystwu swobodnego nakładania pewnych opłat za użycie jego drogi oraz wszelkich jej urządzeń pomocniczych. Po upływie lat 50 państwo staje się właścicielem sieci dróg samochodowych oraz wszelkich ich urządzeń pomocniczych, bez żadnej już zapłaty, ani odszkodowania. Jednocześnie rząd zastrzegł sobie prawo wykupu w każdym czasie, przez zwykłe wypłacenie sum jeszcze nie zaamortyzowanych, wyłączając tem samem możność hipotekowania lub zastawu przez towarzystwo, za wyjątkiem gwarancji za obligacje uznane przez prawo.



Rys. 311. Mapa Autostrad Medjolan — Jeziora.

Zastrzeżenia te nakładały na rząd w zamian za uprzywilejowanie go obowiązek przyjścia towarzystwu z pomocą materjalną, którą usprawiedliwiały bardzo wysokie koszta budowy dróg samochodowych.

Pomoc ta rządu wyraziła się w następującej formie: Rząd zapewnił T-wu możność korzystania z kredytu przeznaczonego na gwarancję dla właścicieli obligacji odnoszącej się do wypłaty odsetek i amortyzacji obligacji. W ten sposób współudział finasowy państwa, który skapitalizowany wyraża się sumą odpowiadającą mniej więcej jednej trzeciej ogólnych

kosztów budowy autostrady, służy za gwarancję dla wypuszczonych obligacji, lecz może być również skapitalizowany w formie zwykłej pożyczki.

Jednak, ponieważ suma ta może być podjętą przez Towarzystwo jedynie w wypadku, jeśli dochód jego nie wystarczy na pokrycie odsetek i rat amortyzacyjnych obligacyj i ponieważ suma ta zwrócona być musi rządowi z przyszłych dochodów, zanim akcjonarjusze będą mogli podjąć jakąkolwiek dywidendę, to wynika, że współudział finansowy rządu jest tylko gwarancją, w której rząd tylko wyjątkowo mógłby być narażonym na straty. Zanimby to bowiem nastąpiło, Towarzystwo musiałoby stracić całkowity własny kapitał zakładowy.

Państwo wzamian za powyższą gwarancję, partycypuje w zyskach w stosunku progresywnym i dla zapewnienia prawidłowej administracji zastrzega sobie prawo wglądu i inspekcji w każdym czasie przez własnych urzędników.

Jednocześnie Towarzystwo uzyskało następujące przywileje:

Rys. 312. Rozwidlenie w Lainate.

1) Budowę dróg samochodowych, uznano za pracę użyteczności publicznej,

2) zastosowano do nich prawo wywłaszczenia oparte na prawie z r. 1885, uzdrowotnienia m. Neapolu,

3) zastosowano do nich ustawę ochrony dróg, oraz praw i obowiązków właścicieli gruntów przydrożnych, obowiązujących na drogach państwowych — natomiast, co się tyczy używalności drogi, to jest zamknięcia jej i niedopuszczanie na nią osób nieuprawnionych zastosowano prawo, dotyczące robót publicznych oraz ograniczenia, dotyczące ochrony torów kolejowych,

4) upodobniono osoby, ze służby dróg samochodowych, które złożą przepisaną prawem przysięgę — odnośnych pracowników państwowych, t. j. do policji,

5) umożliwiono Towarzystwu korzystanie z pożyczek i subwencji kas oszczędnościowych, które kapitalizują subwencje instytucyj publicznych i państwa,

6) wreszcie zapewniono, że przepisy jazdy wydane zostaną w formie dekretu królewskiego.

W ten sposób Autostrady stały się drogami napoły rządowemi, jakkolwiek inicjatywa ich budowy, zebrane kapitały i wykonanie były dziełem czysto prywatnem.

Po załatwieniu wszystkich tych, jak widzimy, bardzo skomplikowanych, gdyż nie mających precedensu, formalności, przystąpiono wreszcie do budowy projektowanych dróg.

Ostateczny projekt wyglądał jak następuje:

Medjolan zostaje połączony drogą samochodową z Como, Varese i Sesto Calende — przyczem za główną linję uważa się linję na Varése, z rozgałęzieniami w Lainate na Como i w Gallarate na Sesto Calende.

W ten sposób Autostrada składa się z pięciu odcinków:

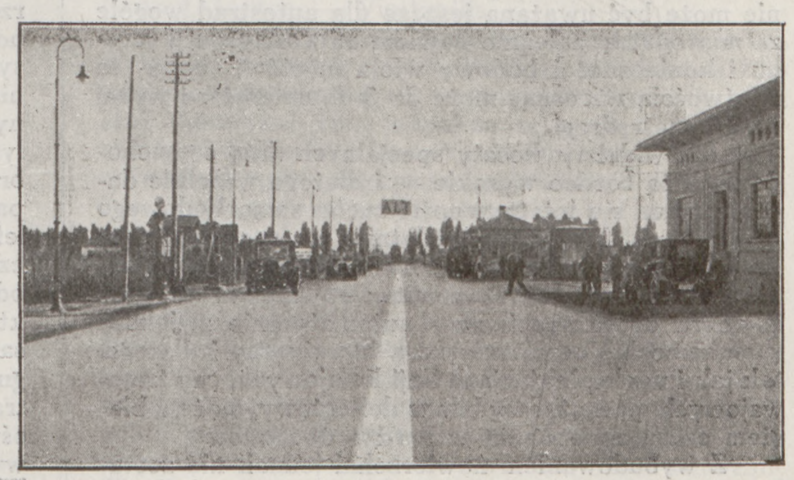
1) Medjolan — Lainate długości	12.085 klm.
2) Lainate — Gallarate długości	20.673 klm.
3) Gallarete — Varese długości	16.235 klm.
4) Lainate — Como długości	24.507 klm.
5) Gallarate — Sesto Calende	11.119 klm.
Razem	84.619 klm.

Szerokość dwóch pierwszych odcinków wynosi 14 m., pozostałych 11 m.

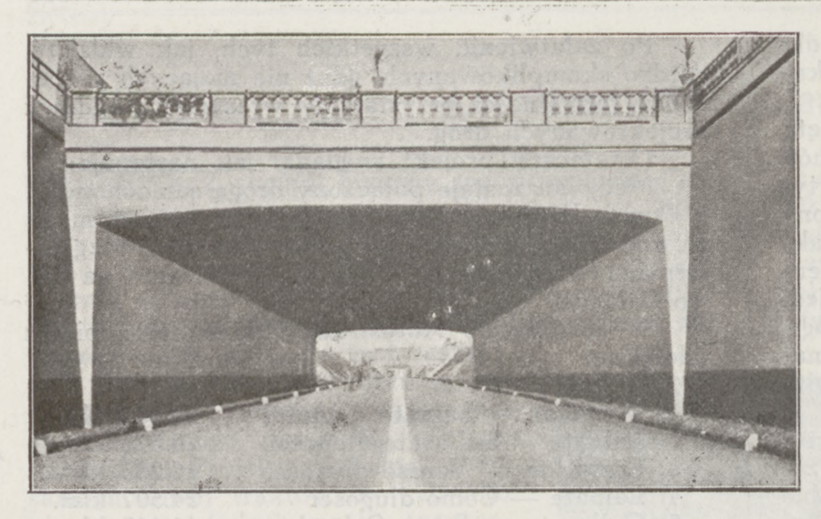
Pracę rozpoczęto oczywiście od wywłaszczenia posiadaczy gruntów, których było trzy tysiące — należało wywłaszczyć 26.000.000 m². za sumę 6 miljonów lirów. Formalności z tem związane trwały przeszło cztery miesiące tak, że przystąpiono faktycznie do robót dopiero 26-go marca 1923 roku.

Prace niwelacyjne stanowiły oczywiście gros robót. Należało przerzucić bowiem powyżej 2.000.000 m³. ziemi dla utworzenia w kilku miejscach nasypów dochodzących do 15 m. wysokości, w innych zaś wykopów do głębokości 22 m. W ten sposób uzyskano profil, w którym różnice poziomów nie przekraczają 3% i są łączone łukami o promieniu 3.000 metrów.

Droga została przeprowadzona możliwie stale w kierunku prostym. Linje absolutnie proste dosięgają w swej długości 10—11 nawet 18 kilometrów i łączone są łukami o promieniu większym niż 500 m., za wyjątkiem czterech, których promienie w każdym razie nie są mniejsze niż 400 m. Łuki te są oczywiście podwyższone. Najważniejszem jednak zadaniem było przekraczanie dróg, linji kolejowych i kanałów, bardzo licznych w tych stronach, z uniknięciem zupełnem przejazdów w jednym poziomie. Osiągnąć ten warunek można było jedynie przez budowę bardzo wielu



Rys. 313. Wjazd na Autostradę w Medjolanie.



Rys. 314. Tunel w Olgiate Olona.

mostów i wiaduktów, których liczba na tych drogach wynosiła 219. Z budowli tych najważniejszym był most jednołukowy na rzece Olona w Castellanza o łuku rozpiętości 48 m., oraz tunel Olgiate Olona długości 70 metrów. Jednocześnie jednak trzeba było zbudować połączenia drogi somochodowej z drogami zwykłemi, nad któremi droga samochodowa przechodzi po wiaduktach w 35 miejscach i pod któremi w wykopach w 71 punktach. Odpowiednie zjazdy i wjazdy zwiększyły w ogromnym stopniu długość zbudowanych dróg, tak, że z przyległemi dojazdami towarzystwo prócz samej Autostrady zbudowało jeszcze około 100 kilometrów zwykłych szos. Na nawierzchnię zastosowano, opierając się na doświadczeniach Ameryki, gdzie ruch obecnie jest wyłącznie prawie samochodowy, beton cementowy, złożony z 350 kg. cementu, 0,75 kamieni tłuczonych i 0,50 piasku na metr sześcienny. Beton rozpościerany był oczywiście przy pomocy maszyn typu amerykańskiego. Powierzchnia betonowa dróg wyniosła 750.000 m²., a dla przewiezienia materjałów w czasie budowy użyto 22 lokomotych i 350 wagonów. Robotników pracowało w tym czasie 4.000. Prace budowlane poprowadzono w ten sposób w bardzo szybkiem tempie. Pierwszy odcinek drogi mianowicie, Medjolan — Verése został ukończonym po 15 miesiącach od chwili rozpoczęcia budowy — ostatni zaś Gallarate — Sesto Calende po 26-ciu miesiącach. Całkowita droga została oddaną do użytku w dniu 3-go września 1925 roku.

Koszt budowy wyniósł ostatecznie około 1 miljona lirów na kilometr. Ponieważ jednak gros wydatków stanowią przy budowie tego rodzaju dróg prace niwelacyjne, to jak wykazało doświadczenie, cena ta nie może być uważaną jeszcze dla autostrad wogóle za miarodajną. zależnie bowiem od konfiguracji terenu i konieczności budowy wielu mostów, cena ta z łatwością wzrosnąć może do 3-ch miljonów i wyżej na kilometr drogi.

Jak widzimy, koszty specjalnych dróg samochodowych są bardzo wysokie — i dlatego wszelkie dane, tyczące się intensywności ruchu samochodowego muszą być brane skrupulatnie w rachubę przy projektowaniu takich dróg. Łatwo tu bowiem popełnić omyłki — jednak zapominać również nie należy, iż dobra droga specjalna — automatycznie zwiększa ruch samochodowy, zwłaszcza turystyczny i dlatego, tak jak i w eksploatacjach linji kolejowych, czy tramwajowych, początkowy bilans deficytowy, może z biegiem czasu zmienić się w bardzo dochodowy.

Z wybudowaniem nawierzchni jednak nie zostały wyczerpane prace przy budowie autostrad. Pozostawało jeszcze rozwiązanie bardzo ważnej sprawy, mianowicie organizacji ruchu, która wymagała całego szeregu specjalnych urządzeń. Chodziło przedewszystkiem o kontrolę korzystających z drogi samochodów, następnie zaś o sprawną i zrozumiałą sygnalizację. Pierwszy problem rozwiązany być mógł jedynie przy pomocy stałego technicznego personelu i dlatego wynikła konieczność budowy przy każdem połączeniu autostrady ze zwykłą drogą domków dróżniczych. Każdy domek zajmowany jest przez głównego dróżnika ze swoją rodziną, oraz przez dróżnika pomocniczego na krańcach linji. Dróżnik sprzedaje bilety wjazdu i ma pod swoją opieką sygnalizację, telefony i zaopatrzenie samochodów. Porządku na drodze pilnują strażnicy na rowerach, inspekcję wykonują oraz służą w razie wypadku pierwszą pomocą inspektorowie motocyklowi. Domki dróżnicze posiadają wodę, elektryczność, magazyn, apteczkę i małą salkę do użytku podróżnych. Przy głównych domkach znajdują się stacje benzynowe, skład oliwy, pneumatyków i t. p. Dróżnicy są umundurowani i witają ukłonem wojskowym każdy samochód. Prowadzą oni małą dzienną rachubę sprzedanych biletów i obowiązani są codziennie zdawać pieniądze do kasy głównej Towarzystwa. Używalność autostrad dozwoloną była początkowo od godziny 6-tej rano do 1-ej w nocy. Obecnie jednak autostrady otwarte zostają przez całą dobę bez przerwy. Taryfa zatwierdzona przez Ministerjum Robót Publicznych rozróżnia szereg kategoryj samochodów; a więc: motocykle, samochodziki i małe ciężarówki do 17 KM. oraz przyczepki jako kat. I-sza, lekkie samochody i półciężarowe od 17 KM. do 26 KM. jako kat. II-ga, i wreszcie samochody osobowe i ciężarowe powyżej 26 KM. jako kat. III-cia, następnie autobusy do 20-u miejsc i autobusy powyżej 20-u miejsc. Cena przejazdu całkowitego, za który uważa się którekolwiek z dwóch miejscowości krańcowych wynosi np. dla samochodu kat. III-ej — 25 lirów, tam i z powrotem, 37,50 lira. Dla autobusu do 20-u miejsc — 50 i 75 lirów, dla samochodzika 10 i 15 lirów i t. d. częściowy przejazd t. j. przejazd z którejś miejscowości czy drogi pośredniej wynosi dla samochodów 12 i 17,50 lira. Przy kupnie książeczki na 50 przejazdów cena zostaje obniżona o 50 procent. Prócz tego wprowadzono abonamenty roczne, półroczne i kwartalne. Roczny abonament dla samochodów kategorji III-ej wynosi 2.250 l., kwartalny 1.500. Dla samochodzików 900 i 600 lirów. Dla samochodów nieposiadających pneumatyków, ceny są wyższe o 100 procent. Dla samochodów wyścigowych taryfa jest potrojoną.

Co się tyczy sygnalizacji, należy zauważyć, iż rzecz ta była zupełnie nową:, do tej pory nie miano wszak żadnego precedensu i dlatego ustawione sygnały miały charakter raczej próbny. Dla zmuszenia pojazdów trzymania się skrupulatnie prawej strony, zwłaszcza na zakrętach oznaczono wyraźnym białym pasem na jezdni środek drogi. Dla wyznaczenia brzegów drogi na wypadek mgły, namalowano białe pasy na pewnej wysokości na wszystkich słupach telefonicznych i innych wzdłuż autostrady jednocześnie zaś ustawiono na przydróżkach w równych odstępach szereg małych bloczków cementowych, które nawet w razie najechania nie mogą uszkodzić samochodu. W tymże celu próbowano również i sygnalizacji świetlnej — jednak zadanie to musiało być traktowane równorzędnie z problemem stałego oświetlenia całej autostrady, który ze względów na wysokie koszta, nie mógł być narazie rozwiązany. W celach estetycznych, drogę obsadzono rzędem drzew morwowych, które jednakże nie będą wy-

puszczone wyżej trzech metrów — dla niezasłaniania linji horyzontu.

Skrzyżowania t. j. połączenia z drogami zwykłemi przy domkach dróżniczych normalnie są stale zamknięte barjerą; w odległości 150 metrów od skrzyżowania stoją semafory z ramieniem koloru pomarańczowego. Dróżnik przepuszcza przez barjerę wjeżdżające na autostradę samochody po uprzedniem opuszczeniu semaforu, co oznacza drogę zajętą i nakaz zatrzymania się. W punktach krańcowych autostrad, które zagrodzone są również barjerami — sygnalizację stanowi stały semafor zielony, umieszczony w odległości 150 metrów od domku dróżniczego; nad barjerą zaś wpoprzek drogi zawieszony jest napis: „alt" — (stop)

W razie jakichkolwiek robót na jezdni stawia się na odległości 150 m. od obydwóch krańców wykonywanych robót po prawej stronie drogi 2 semafory przenośne zielone — poczem w miejscu, gdzie zaczynają się roboty, znów po prawej stronie tarczę czerwoną oraz dwa (z każdego krańca robót) sygnały zielone. W nocy są to oczywiście latarnie, które od strony robót mają białe szyby. W ten sposób jadący mają oznaczone zbliżanie się ku końcowi zajętej drogi. Rozwidlenie się drogi oznaczono znowu zielonymi semaforami w odległości 150 m. od rozwidlenia (w tym wypadku 3-ema), każdy po prawej stronie drogi, oraz napisami „Bifurcation" z białych liter na czerwonem tle, oświetlonymi w nocy, prócz tego zwykłemi tablicami z oznaczeniem kierunku i z nazwami miejscowości.

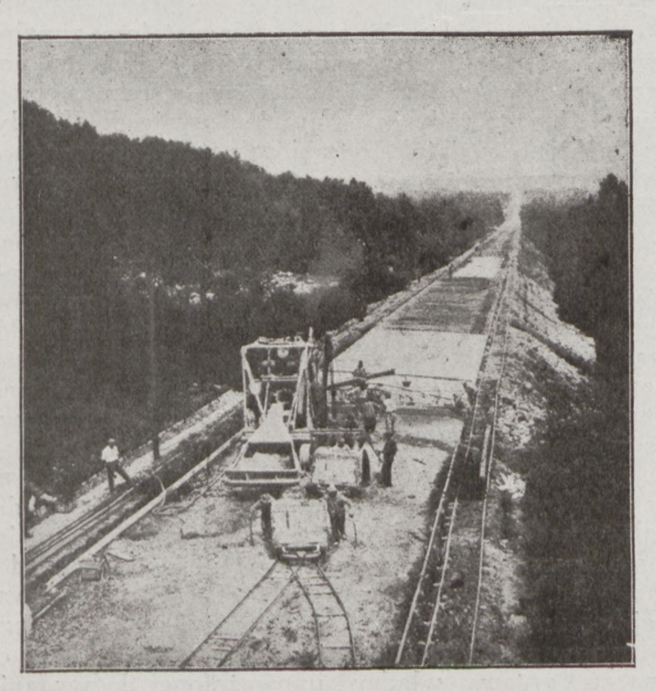
Z obowiązujących na autostradach przepisów jazdy notujemy najciekawsze paragrafy.

A więc dostęp na autostrady dozwolony jest pojazdom o 3-ch conajmniej kołach — wyłączone są pojazdy mechaniczne na obręczach żelaznych, lub innych nie gumowych.

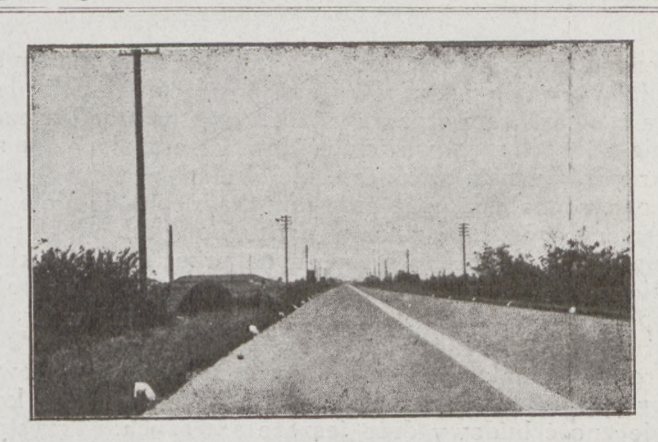
Żadnemu samochodowi nie wolno jest jechać środkiem drogi; prawa strona bezwzględnie obowiązuje — wymija się po stronie lewej, lecz natychmiast po wyminięciu należy wracać na prawą stronę.

Kierowcy są obowiązani dawać sygnał w tych wszystkich miejscach, gdzie ustawiono znaki sygnalizacyjne, t. j. na skrzyżowaniach, na rozwidleniach i t. d.

Światła oślepiające przy spotkaniu muszą być gaszone.



Rys. 315. Wygładzanie betonu.



Rys. 316. Odcinek prostej.

Wolny wydmuch jest wzbroniony. Kara za jego użycie wynosi 500 lirów. Wyjątkowo wolny wydmuch dozwolony jest u samochodów wyścigowych, opłacających potrójną taryfę.

Co do szybkości, to takowa dla samochodów osobowych nie jest ograniczoną. W każdym razie wszystkich obowiązuje przepis, aby panować w każdej chwili nad maszyną. Automobiliści, których samochody mogą stanowić dla innych niebezpieczeństwo karani są grzywną od 500 do 1.000 lirów. Samochodom ciężarowym o obręczach pneumatycznych nie wolno przekraczać 40 kilometrów na godzinę, samochodom zaś o obręczach pełnych 20 klm na godz.

W razie nieprawnego wejścia zwierząt na drogę lub wjazdu pojazdów nieuprawnionych do korzystania z autostrady — służbie wolno usuwać je siłą.

W sposób opisany zorganizowano eksploatację autostrad — zobaczymy teraz jakie dała ona w praktyce wyniki. Otóż przy projektowaniu autostrad przyjęto za podstawę obliczeń przejazd 1.000 samochodów dziennie. Zaraz w pierwszym kwartale, po otwarciu dróg t. j. w zimie korzystało z autostrad powyżej 800 samochodów dziennie, nieliczące samochodów abonamentowych i przejazdów bezpłatnych — akcjonarjuszów, które wynoszą rownież kilkaset. W ten sposób obliczenia dochodowości w zupełności się sprawdziły i to zaraz od pierwszych dni otwarcia autostrad. Obecnie przejazd dzienny samochodów przekroczył znacznie cyfrę 1.000 jednostek dziennie.

Tak dobre wyniki na autostradach Medjolan — Jeziora były zachętą do opracowania dalszych projektów dróg samochodowych. W czasie najbliższym, nowa droga Medjolan — Bergamo długości 49 klm. oddaną zostanie do użytku, a cały szereg dalszych dróg jest już w budowie lub w projekcie. Wystarczy wymienić linję — Rzym — Ostja 23 klm., Neapol — Salerno 50 klm., Turyn — Medjolan, Rzym — Neapol, Genua — Vinitimilja.

W innych krajach przykład Włoch znalazł natychmiast naśladowców. Naturalnie przoduje na tym punkcie, jak zresztą we wszystkich gałęziach techniki, Ameryka. Tam jednakże ze względu na kolosalne przciążenie dróg normalnych, zaprojektowano odrazu drogi o olbrzymiej szerokości. Zresztą w Ameryce sprawa dzisiaj musiała być postawioną odrazu inaczej, a raczej znacznie prościej. W Stanach Zjednoczonych innego ruchu na drogach, jak samochodowego już prawie niema i dlatego każda nowozbudowana droga musi być traktowaną jako droga wyłącznie samochodowa. Już dzisiaj normalne szosy w Ameryce budowane są prawie wyłącznie z betonu i posiadają szerokość 12 metrów. Ponieważ jednocześnie w Ameryce ruch samochodowy jest nadzwyczaj różnorodnym i obok wielkiej ilości samochodów turystycznych, krąży tam ogromna ilość samochodów ciężarowych, przeto wypadło tam rozdzielić

jezdnie na poszczególne tory przeznaczone dla szybkiej i wolnej jazdy. W ten sposób drogi posiadać tam muszą szerokość wystarczającą na pomieszczenie czterech rzędów samochodów. Przedzielone one są przydróżkami, na które nie wolno wjeżdżać. Zaznaczyć należy, iż pierwsza taka droga istnieje w Ameryce od 1904 roku w parku Long Island — posiada ona długość 75 klm., a na przestrzeni 70 klm. nie ma na niej ani jednego skrzyżowania. Duża ilość specjalnych dróg nowoczesnych istnieje już w hrabstwie Wayne, które obejmuje stolicę Forda — Detroit. Jednak pod tym miastem ruch samochodowy przyjął już tak szalone rozmiary, iż wynikła tam konieczność budowy dróg jeszcze szerszych. Przystąpiono tam już przeto do budowy t. zw. super-dróg, o szerokości 60 metrów, rozdzielonych na sześciometrowe tory dla wszelkiego rodzaju samochodów.

Podobną drogę zaprojektowano również z Los-Angoles do San-Francisco. Zbyteczne dodawać, że korzystanie z dróg tych, zbudowanych w Ameryce przez państwo będzie zupełnie bezpłatnem.

Podobnie i w innych krajach sprawa specjalnych dróg samochodowych została podjęta w tej lub innej formie. W Anglji zaprojektowano dwie drogi: — z Londynu do Brighton i z Coventry przez Birmingham do Manchesteru. We Francji projektuje się narazie również dwie drogi samochodowe: z Paryża do Deauville i z Paryża do Nicei. W Niemczech natomiast budowa drogi samochodowej z Kolonji do Dusseldorfu, długości 32 klm., a szerokości 16 m., jest już w opracowaniu. W ten sposób spodziewać się można, iż w czasie już niedługim wszystkie najważniejsze centra Europy Zachodniej i Stanów Zjednoczonych będą połączone specjalnemi drogami samochodowemi. Zyska na nich przedewszystkiem przemysł i handel, gdyż dadzą one możność znacznie szybszego i wygodniejszego przenoszenia się z miejsca na miejsce, niż obecnie, jednak wątpliwem jest, aby turystyka coś na nich zyskała. Autostrady są drogami z natury rzeczy monotonnemi i muszą omijać wszelkie większe skupienia i osiedla. Porównać je trzeba do torów kolejowych, które w dalszej podróży mogą być synonimem nudy. Przeznaczone są one dla szybkiej, wygodnej i bezpiecznej jazdy, ale usuwają bezpowrotnie z drogi cały element przygód, trudności i niespodzianek, wszystko to co stanowiłą romantyczną i pełną uroku stronę podróży samochodowych.

Mn.

INŻ. ANTONI DĄBROWSKI.

O reglamentacji transportu samochodowego *)

WSTOSUNKOWO niedługim czasie, bo w przeciągu ostatniego dwudziestolecia, od czasu ukazania się pierwszych samochodów, komunikacja motorowa osiągnęła rozwój nieznany dotąd w innych pokrewnych dziedzinach. Początkowo komunikacja samochodowa, tytułem upodobnienia do innych transportów kołowych, znalazła pewne podstawy i normy dla swej egzystencji w ustawach o korzystaniu z dróg publicznych. Ustawy te we wszystkich krajach uległy z czasem i ulegają nadal nowelizacji, dostosowując się do charakteru i odrębnych warunków pracy nowego środka lokomocji.

Dopiero wobec nowego etapu rozwoju komunikacji samochodowej, gdy mianowicie staje się ona przedmiotem zainteresowania i eksploatacji przemysłowej, a zaczyna służyć użyteczności publicznej, sprawa rewizji odnośnych ustaw i prawnego uporządkowania stosunków stanęła na porządku dziennym. Stało się widocznem, że w ramach istniejących ustaw przemysłowych i drogowych różnorodne zagadnienia transportu motorowego nie dadzą się należycie umieścić i rozwiązać.

Siłą faktów powstaje więc nowe zagadnienie reglamentacji ruchu, które stoi w bezpośredniej styczności z ustawodawstwem drogowem, przemysłowem i społecznem. Całokształt sprawy reglamentacji ruchu samochodowego jest dotychczas różnie traktowanym w różnych krajach, a często wogóle pomijanym trudno więc jeszcze osądzić, jak w przyszłości sprawa się ukształtuje.

Wydaje nam się, że jak to jest tendencją niektórych rządów, sprawa reglamentacji może być załatwiona specjalnym aktem, mającym moc ustawy, integralnie traktującym wszelkie zagadnienia, związane z ruchem samochodowym. Albo też podobny rezultat osiągnięty zostanie drogą:

1) Przystosowania ustawy drogowej,
2) Nowelizacji ustawy o pracy w przemyśle tak, aby objęła ona specjalne warunki pracy w transporcie motorowym,
3) Uzupełnienia odpowiednich ustaw skarbowych w tym celu, aby koncesjami i subwencjami ochraniać, popierać i wykorzystać transport motorowy,
4) Uzupełnienia ustawodawstwa społecznego w sensie rozwinięcia przepisów o asekuracji i odpowiedzialności za wypadki,
5) Wreszcie rewizji i uzupełnienia przepisów o kierowaniu, kierowcach i regulacji ruchu.

Obserwacje powyższe dają pojęcie o zagadnieniu reglamentacji ruchu. Pozostaje nam przyjrzeć się bliżej, jak wygląda ono w krajach Europy Zachodniej.

Anglja pozostawia swym obywatelom zupełną swobodę zakładania przedsiębiorstw komunikacji samochodowej traktując je narówni z przedsiębiorstwami innego rodzaju. Narazie jedynie dla Londynu zrobiono wyjątek, ograniczając nadmierny ruch autobusowy drogą narzucenia obowiązku uzyskiwania koncesyj.

W Austrji dla sprawy reglamentacji zrobiono bardzo niewiele. Obok istniejących bowiem przepisów o korzystaniu z dróg i przepisów dla kierowców, uzupełniono tylko w roku 1907 ustawę przemysłową, wyszczególniając pomiędzy przedsiębiorstwami koncesjonowanemi także przedsiębiorstwa komunikacji dla publicznego stałego regularnego przewozu osób i towarów.

Belgijska ustawa z roku 1924 „Loi sur les services publics et reguliers des autobus" wprowadza dla całego kraju system koncesyjny, przewidujący udzielanie koncesji na termin do lat dwudziestu po każdorazowem zbadaniu celowości i korzyści proponowanej komunikacji. Ustawa ta nie różni się zasadniczo od ustaw przyjętych w innych państwach, a więc oznacza organy władzy upoważnionej do wydania koncesji — pierwszej instancji dla przedsiębiorstw

*) Wg. materjałów zebranych przez autora i ankiety Związku Przedsiębiorstw Tramwajowych i Kolei Dojazdowych.

w obrębie jednej gminy, drugiej instancji dla przedsiębiorstw obejmujących swą działalnością całą prowincję — wreszcie dla obszaru dwu lub więcej prowincji — najwyższą instancję rządową. Ustawa wyraźnie nie dopuszcza przywileju wyłączności przy koncesjonowaniu, wreszcie ustala sankcje karne i wskazuje tryb wydawania koncesji.

Normy reglamentacyjne we Francji opierają się na dwuch ustawach: ustawie drogowej z 27 maja 1921 roku, zastąpionej dekretem z 31 grudnia 1922 roku (Code de la route) i ustawie o koncesjonowaniu przedsiębiorstw transportu samochodowego.

Pierwsze prawo o subwencji dla przedsiębiorstw samochodowo - przewozowych użyteczności publicznej wydane zostało 26 grudnia 1908 roku. Już w roku następnym wyszła Ustawa z 5 czerwca 1909 roku, ustalająca warunki koncesyjne dla przedsiębiorstw subwencjonowanych przez Państwo. Wreszcie Ustawą z 21 sierpnia 1923 roku reglamentacja ruchu dla przedsiębiorstw subwencjonowanych została utrwalona w obecnej swej formie.

Dla przedsiębiorstw nie korzystających z zapomóg państwowych obowiązującemi są przepisy rozdziału IV Ustawy Drogowej, według których przedsiębiorca winien złożyć odpowiednią deklarację i otrzymać pozwolenie na prowadzenie przedsiębiorstwa. Pozwolenie to jest aktem czysto administracyjnym mającym na celu umożliwienie kontroli technicznej w myśl Ustawy Drogowej i kontroli handlowej, zabezpieczającej interesy publiczne. Przedsiębiorstwa subwencjonowane są natomiast ustawowo przedmiotem kontraktu koncesyjnego pomiędzy odnośną władzą, a przedsiębiorcą. Władze administracyjne i przedsiębiorca są naówczas obarczeni wzajemnemi obowiązkami na pewien przeciąg czasu.

Obowiązki władzy, wydającej koncesję, zawierają się w płaceniu, względnie kredytowaniu sum subwencjonowanych, przewidzianych w umowie, wykonaniu i zabezpieczeniu wykonania wszystkich warunków umowy, a zwłaszcza ochronie tą drogą subwencjonowanego przedsiębiorstwa przed przedsiębiorstwami konkurencyjnemi.

Przedmiotem koncesji jest oczywiście tylko eksploatacja samochodów w użytku publicznym, a nie jakiekolwiek inne warunki eksploatacji, podpadające pod istniejące ustawy i przepisy. Władzą, orzekającą i wydającą koncesję, jest Ministerstwo, Rada Departamentalna lub Municypalna, zależnie od terytorjum działania przedsiębiorstwa. Sposób postępowania przy wydawaniu koncesji jest dwojaki: Bądź pozostawia się inicjatywę ufundowania komunikacji przedsiębiorczości prywatnej, bądź też po przestudjowaniu potrzeb komunikacyjnych i warunków w danym okręgu odnośna władza opracowuje zasadniczy projekt i ogłasza konkurs na podjęcie zgóry określonego zadania.

Każdy projekt ufundowania linji komunikacji autobusowej badany jest w następujący sposób:

1) zbadanie, jaką frekwencję wytworzy dany okręg w związku ze stanem zamożności jego mieszkańców i czy wogóle przedsiębiorstwo w danem miejscu będzie użytecznem i zapewniającem widoki rozwoju.

2) zbadanie, czy projektowana linja nie będzie stanowić szkodliwej konkurencji dla linji subwencjonowanych już istniejących,

3) badanie projektu ze strony Zarządu Dróg i Mostów w celu ustrzeżenia nawierzchni i budowli od zbytniego obciążenia.

4) badania przez Zarządy Poczt w celu uzgodnienia i osiągnięcia największych korzyści dla obsługi pocztowej okręgu.

Z drugiej strony zbadaniu podlegają kwalifikacje moralne i finansowe przedsiębiorców, rozważenie zalet poszczególnych ofert i wreszcie wybór najkorzystniejszych z nich.

Koncesja przewiduje między innemi składanie kaucji dla zabezpieczenia wykonania warunków umowy, jednak z tytułu umieszczenia w przedsiębiorstwie znacznego kapitału najczęściej pobieranie kaucji bywa zawieszone. Tak więc naprzykład w 1924 roku na 22 subwencjonowane przez Państwo przedsiębiorstwa, dwa tylko były obowiązane do złożenia kaucji. Wysokość kaucji jest określona w każdym wypadku oddzielnie i wynosiła (1924) mniej więcej 100 franków od każdego kilometra szlaku.

Ze względu na to, że koncesje z terminem zbyt krótkim nie pozwalają przedsiębiorstwu na amortyzację swoich wkładów, a długoterminowe ograniczają możność postępu i dostosowania się do zmieniających się warunków, termin koncesji przyjęto średnio na 10 lat. Krótsze terminy bywają stosowane wtedy tylko, gdy chodzi o spowodowanie fuzji kilku, istniejących w danym okręgu, przedsiębiorstw.

Zerwanie umowy wskutek nieuruchomienia w terminie przedsiębiorstwa w całości lub częściowo, niewykonanie innych warunków umowy w wypadku, spowodowanym siłą wyższą, względnie nieosiągnięcie przez przedsiębiorcę spodziewanych wpływów, pociąga za sobą normalne skutki prawne i nie daje tytułu do jakiegokolwiek odszkodowania ze strony Państwa.

Sprawa reglamentacji komunikacji samochodowej oczekuje m. in. i w Holandji na swe rozwiązanie. Dotychczas ruch reglamentowany jest przez przestarzałe prawo z roku 1880, źle przystosowane do nowych środków lokomocji. Prawo to pozostawia swobodę zakładania przedsiębiorstw transportu publicznego w całem Państwie, zobowiązując jedynie przedsiębiorców do podania do publicznej wiadomości o zamierzonej komunikacji. Jak dalece omawiane prawo nie odpowiada dzisiejszym warunkom, dowodzi fakt, że stoi ono w wyraźnej sprzeczności z późniejszemi orzeczeniami Najwyższego Trybunału, stwierdzającemi, że władze gminne mają prawo wskazywać marszrutę zamierzonej komunikacji, jak też, że mogą zabronić urządzania przystanków na drogach publicznych. Widać z tego, że władze gminne są w stanie sparaliżować wszelką przedsiębiorczość prywatną w zakresie transportu samochodowego. Dopiero w ostatnim roku Rząd wniósł projekt ustawy o zmianie i uzupełnieniu prawa z roku 1880. Sfery zainteresowane jednak zwróciły uwagę Rządu na to, że reglamentacja komunikacji samochodowej wymagać będzie raczej wydania nowej ustawy, obejmującej całokształt zagadnienia.

Nasi najbliżsi sąsiedzi zachodni, Niemcy, już w roku 1919 pod naciskiem konieczności wydali prawo z dnia 24 stycznia, normujące wydawanie pozwoleń na przedsiębiorstwa transportu samochodowego w Państwie. Prawo to wyłącza i zwalnia od obowiązku uzyskiwania pozwoleń przedsiębiorstwa, działające w obrębie jednej gminy. Wyłączone są także zarządy poczt państwowych posiadające przywilej zakładania przedsiębiorstw samochodowych bez zezwolenia, a tylko za uprzedniem zawiadomieniem zainteresowanych urzędów, mogących ze swej strony

w imię dobra publicznego zgłosić umotywowany projekt.

Poszczególne kraje Rzeszy na zasadzie § 3 przytoczonego prawa mogły wydawać przepisy uzupełniające, tyczące się zakładania i eksploatacji przedsiębiorstw samochodowych.

Korzystając z tego, niektóre kraje Rzeszy wydawały zarządzenia, zmierzające do ochrony już istniejących przedsiębiorstw przed szkodliwą konkurencją, a naginające raczej nowopowstające przedsiębiorstwa do racjonalnej współpracy z już dawniej egzystującemi. Przedsiębiorstwa czynne na terytorjum jednej gminy, jak wspomnieliśmy, wyłączone z pod działania przytoczonego prawa, podpadają pod wskazania § 37 ogólnopaństwowej ustawy przemysłowej, według której pozwolenia na otwarcie przedsiębiorstwa udzielają miejscowe organy policji. Ustawa z 26 sierpnia 1925 roku uzgodniła niezmienne, w zasadzie istniejące do tego czasu, zarządzenia, wprowadzając system koncesyjny dla całego Państwa z potwierdzeniem wyżej wskazanych przywilejów i wyjątków.

Rada Federalna Szwajcarska uchwaliła 8 lutego 1916 roku ustawę, mocą której wszystkie przedsiębiorstwa regularnego publicznego, zbiorowego, osobowego transportu samochodowego są obowiązane do uzyskania koncesji; wolne natomiast od tego obowiązku są wszelkie inne transporty samochodowe, nie wykluczając autobusów hotelowych, służących jedynie do użytku gości hotelowych. Podkreślamy to zastrzeżenie jako znamienne dla Szwajcarji, będącej krajem, gdzie przemysł hotelowy jest niezwykle silnie rozwinięty.

Ustawa zastrzega, że tak przepisy o ruchu samochodów, zatwierdzone przez Radę 7-go kwietnia 1914 roku, jako też różne odnośne postanowienia i zarządzenia władz kantonalnych o ile nie przeczą ustawie, mają pełne zastosowanie. Prawo udzielenia koncesji przysługuje Zarządowi Poczt Federacyjnych, a instancją odwoławczą jest Rada Federalna. Zarząd Poczt ma zarezerwowane prawo zakładania linji komunikacyjnych niezależnie od tego czy w danej miejscowości istnieje lub nie istnieje podobna koncesjonowana linja. Koncesje wydawane są na lat 10, chyba, że istnieją specjalne motywy zmiany tego terminu. Po upływie terminu władze rządowe korzystają z prawa pierwokupu taboru, budynków i ruchomości danego przedsiębiorstwa. Prawo przewozu listów i pakietów pocztowych jest zarezerwowanem wyłącznie dla przedsiębiorców pocztowych. Opłaty koncesyjne wynoszą 250 franków szwajcarskich opłaty zasadniczej plus 25 franków szwajcarskich od każdego kilometra eksploatowanej linji. Odpowiedzialność za szkody i wypadki ponoszą przedsiębiorcy w tej samej mierze, co koleje żelazne, Tow. Żeglugi i organizacje pocztowe, zgodnie z prawem z dn. 28 marca 1905 roku.

Prócz innych, Zarządy Poczt posiadają jeszcze ten przywilej, że mogą wymagać bezpłatnego przewiezienia poczty i jej konwoju a nawet wykonania dodatkowych kursów, jeżeli potrzeba tego będzie uzasadniona. Poczta ma również prawo umieszczenia swoich skrzynek do listów na wozach i budynkach każdego koncesjonowanego przedsiębiorstwa. Wogóle stosunek przedsiębiorstw do Zarządu Poczt winien być szczegółowo traktowanym w samej koncesji. lub też w specjalnej umowie wzajemnej, dołączonej do koncesji.

Ustawa szwajcarska obejmuje, oprócz stypulacji, dotyczących reglamentowania ruchu, także i szczegółowe przepisy techniczne, jakim winny odpowiadać użyte w przedsiębiorstwie wehikuły. Równie szczegółowo traktuje ona przepisy, dotyczące samej eksploatacji, a więc mówi o kwalifikacjach personelu, o zaopatrzeniu magazynów o szybkości jazdy, o przepisach służbowych dla kierowców i konduktorów, o przekładaniu raportów, celem technicznej i handlowej kontroli przedsiębiorstwa i t. d. W zakresie ustawodawstwa społecznego ustawa nakazuje zastosowanie przepisów, obowiązujących przedsiębiorstwa kolejowe, pocztowe i telegraficzne. Przepisy karne i wskazanie trybu zgłaszania podań i wydawania koncesyj wyczerpują wreszcie treść ustawy.

We Włoszech sprawa reglamentacji została uporządkowana w drodze wydania przepisów administracyjnych. Inspektorat Ministerstwa Robót Publicznych do spraw dróg żelaznych, tramwajów i automobilizmu wydał w roku 1925 przepisy określające sposób uzyskiwania i zasadnicze warunki koncesji na przedsiębiorstwa transportu samochodowego dla regularnego zbiorowego przewozu osób, ich bagażu i płodów rolnych. Przepisy te określają dziewięcioletni termin trwania koncesji podporządkowując ją stypulacjom ustaw z maja 1912 roku i z 29-go lipca 1909 roku. Koncesja w zasadzie przyznaje prawo do subwencyj rządowych i komunalnych (ustawa z 21 października 1923 roku), przyczem wysokość subwencji określa się w poszczególnych wypadkach i liczy na każdy kilometr projektowanej linji komunikacyjnej.

Taryfy dla przewozu bagażu i płodów rolnych są stałe, a określone od kilogramu i kilometra. W roku 1925 wynosiły: za przewóz 1 kg. i 1 kilometr bagażu 0,001 Lit., a za przewóz płodów rolnych od 5 kg. 0,45 Lit. za kilometr do 10 kg. — 0,55 Lit., do 15 kg. — 0,70 Lit. i do 20 kg. — 0,90 Lit. za kilometr. Taryfa osobowa określona jest oddzielnie dla każdego wypadku i zatwierdzona przez władze w koncesji. Specjalnie wyróżniono we wspomnianych przepisach sprawę asekuracji życia, zdrowia i mienia przewożonych przez przedsiębiorstwa pasażerów, a także ubezpieczenia od pożaru i wypadków nieruchomości, taboru i pracowników przedsiębiorstwa. W ciągu trzech miesięcy od daty rozpoczęcia eksploatacji przedsiębiorca winien jest przedstawić polisy, względnie umowy asekuracyjne we wskazanym zakresie. Jest dwa rodzaje wydawanych koncesyj: jedne z nich mają charakter prowizoryczny i mogą być cofnięte, inne mają charakter stały i cofnięte mogą być jedynie wskutek niedotrzymania warunków.

W Polsce przez rozporządzenie administracyjne Rady Ministrów z dnia 29-go stycznia 1921 roku, tymczasowo uregulowano sprawę wydawania pozwoleń na prowadzenie przedsiębiorstw transportu samochodowego regularnego i zbiorowego. Pozwolenia takie winny być corocznie odnawiane, co wybitnie podkreśla tymczasowy charakter powołanego rozporządzenia. Organem orzekającym i udzielającym pozwolenia jest województwo dla poszczególnych gmin, powiatów i województw, a dla przedsiębiorstw, działających w obrębie paru lub kilku województw, — Ministerstwo Robót Publicznych. Czynione są starania aby przy nowelizacji ustawy drogowej sprawę reglamentacji komunikacji samochodowej w Polsce należycie potraktować uzupełniając odpowiednie akty ustawodawcze przemysłowe, finansowe i społeczne.

Jako dezyderaty zainteresowanych grup społecznych możnaby zanotować następujące zasadnicze punkty:

1) Aby przedsiębiorstwa, utrzymujące stałą regularną zbiorową komunikację, mogły być uruchamiane i prowadzone wyłącznie na zasadzie koncesji lub pozwoleń;

2) aby koncesje udzielane były w granicach jednej gminy przez władze samorządowe, w granicach województwa — przez władze rządowe 2-giej instancji, w granicach kilku województw — przez Ministerstwo Robót Publicznych, względnie — Ministerstwo Komunikacji;

3) aby taryfy, rozkłady jazdy i inne warunki przewozu były zatwierdzane przez władze nadzorcze, przewidziane wyżej;

4) aby przedsiębiorstwa, o których mowa, mogły być uznane za przedsiębiorstwa użyteczności publicznej i mogły korzystać z pomocy finansowej i opieki administracyjnej Państwa i Samorządu;

5) aby w trybie udzielenia koncesyj pozostawić możność obrony osób i przedsiębiorstw konkurencyjnych którymby przedsiębiorstwa nowe mogły przynieść szkodę.

MARJAN KRYNICKI.

Zwycięstwo limuzyny

W ostatnich czasach jesteśmy świadkami coraz to większego rozpowszechnienia karoseryj zamkniętych. Nie dalej jak przed dwoma laty, uważano za wielką sensację gdy ktoś stanął do kunkursu na samochodzie, skarosowanym jako limuzina, i z niedowierzaniem przyjmowano do wiadomości, że coraz więcej się wyrabia nadwozi zamkniętych i że limuzina stanowić będzie karoserję panującą w najbliższej i dalszej przyszłości. Dziś nikt się już temu nie dziwi, gdyż największych niedowiarków przekonały ostatnie wystawy samochodowe, na których roi się od świetnych limuzin, oraz wymowa suchych cyfr, o jakie już zdążyli się postarać zawsze wyrachowani Amerykanie. Według ostatnich wiadomości nadesłanych z za Atlantyku, wyprodukowano w Stanach Zjednoczonych w roku 1925 — 2,163.331 samochodów z nadwoziami zamkniętemi, wobec 1.676.171 otwartych, czyli przewaga limuzin wynosi prawie pół miljona. A niewątpliwie rok bieżący przyniesie jeszcze większą nadwyżkę. Ten sam objaw wyraźnie zauważyć się daje w Kanadzie, a w Europie, sądząc po ostatnich Salonach, stwierdzić można z zupełną pewnością ogromny triumf limuzyny.

Rozwój karoserji zamkniętej jest naturalnym wynikiem współczesnego stanu techniki samochodowej. W budowie podwozia osiągnięto już pewien kres doskonałości, niemożliwy do przekroczenia drogą zwykłej ewolucji. Tem się tłomaczy fakt, że pewna część konstruktorów samochodowych szuka obecnie nowych, rewolucyjnych dróg w budowie podwozia, przez stwarzanie innych systemów napędu i zawieszenia, niż dotychczas stosowane, zaś ogromna większość konstruktorów zadawalnia się zdobytemi wynikami i pracuje tylko nad osiągnięciem jaknajwiększego komfortu w samochodzie. Dzięki temu zwrócono większą uwagę na nadwozia, co doprowadziło do rozwoju karoserji zamkniętej, gdyż matką komfortu jest — limuzina.

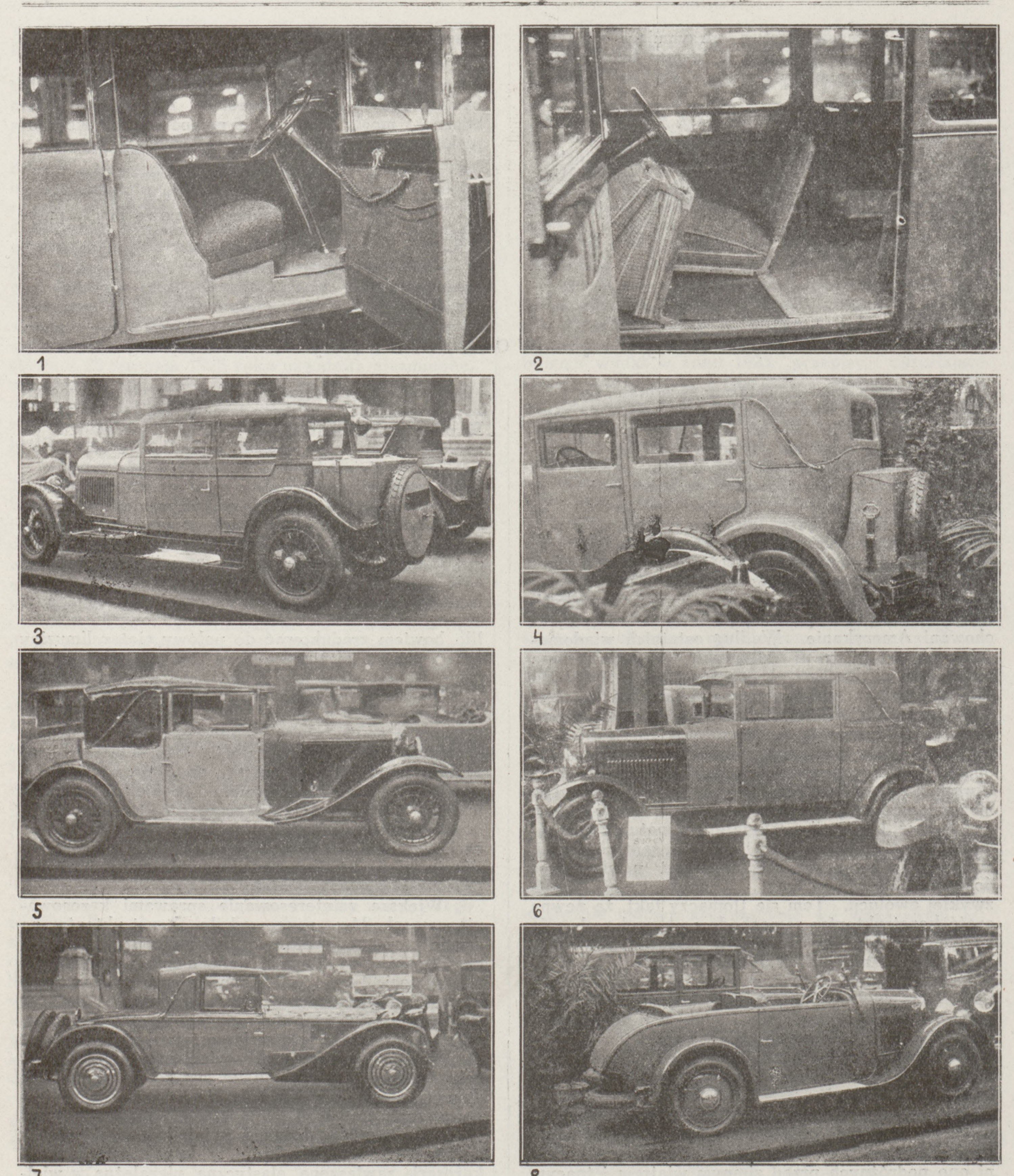
Oddawna wiadomem było, że torpedo nie daje wszystkich wygód jakich wymagać można od karoserji samochodowej. Podczas złej pogody nie broni ono podróżnych przed zimnym wiatrem i tnącym deszczem, a wszelkie środki zapobiegawcze, jak buda, składane szyby i nieraz całe ściany płócienne, stosowane dla ochrony, niewiele pomagają, a zato szpecą okropnie samochód, z najpiękniejszego wozu czyniąc straszliwą maszkarę. Mimo wszystko musiano jednak znosić cierpliwie tą bolączkę, gdyż jedyny radykalny środek zaradczy, powszechne zastosowanie karoserji zamkniętej, był nie do użycia, z powodu wad tejże karoserji, jakiemi były: wielki ciężar i opór powietrza, hamujące szybkość samochodu, małe pole widzenia dla kierowcy, nietrwałość, powodująca szybkie roztrzęsienie karoserji i nieznośne skrzypienie oraz brzęk szyb podczas jazdy i nakoniec większa cena, aniżeli torpeda. Współcześni konstruktorzy, zanim doprowadzili do zwycięstwa limuzyny, musieli wszystkie te wady usunąć lub zmniejszyć.

Pierwszy wielki wyłom w złych stronach limuzyny został uczyniony z chwilą wprowadzenia metalu, a specjalnie metali lekkich do konstrukcji karoserji. Za jednym zamachem powalone zostały wtedy cztery największe wady karoserji zamkniętej, a mianowicie jej ciężar, nietrwałość, wysoka cena i brak pola widzenia. Zastosowanie metalu, a w szczególności lekkich stopów aluminjowych, pozwoliło bowiem zredukować do połowy ciężar limuzyny oraz podnieść jej odporność na roztrzęsienie podczas jazdy co się samo przez się rozumie, gdyż wszystkie metale stosowane w konstrukcjach i spojenia metalowe, są trwalsze i odporniejsze niż drzewo i drewniane spojenia. Prócz tego zmniejszoną została cena karoserji, ponieważ długie i kosztowne roboty stolarskie zastąpione zostały znacznie szybszem i prostszem spawaniem metalu. Nakoniec pole widzenia dla kierowcy zostało polepszone przez zmniejszenie wymiarów wszystkich części, które widok zasłaniały; mogło to być uskutecznione z pozostawieniem ich dotychczasowej wytrzymałości, tylko przez zastosowanie metalu.

Większe zainteresowanie sprawami karosowania samochodów naprowadziło konstruktorów na drugie poważne ulepszenie, które definitywnie przechyliło szalę na korzyść limuzyny. Oto zauważono, że podwozie i karoserja stanowią parę niezbyt zgraną: ono jest giętkie, ruchliwe drgające, ona zaś sztywna i nieruchomo doń przymocowana. Rezultat: po pewnym czasie karoserja zostaje roztrzęsiona, co się objawia przykrem skrzypieniem podczas jazdy oraz brzeczeniem szyb, o ile jest to limuzina. Jedynem lekarstwem, jakie da się tu zastosować, jest zawieszenie karoserji.

Tak powstała jedna z najpiękniejszych zdobyczy techniki samochodowej w latach ostatnich — karoserja zawieszona, elastyczna, niezależna w wielkim stopniu od drgań podwozia i skutkiem tego zawsze bezwzględnie cicha. Wynalazcą jej jest były lotnik, Weymann który obecnie założył w Paryżu cieszącą się kolosalnem powodzeniem fabrykę karoserji, robiąc na tem naturalnie ogromny majątek. Patent Weymanna zakupiły największe wytwórnie karoseryj na całym świecie, inne zaś stworzyły własne systemy, gdyż dziś tylko karoserja zawieszona ma prawo obywatelstwa.

Konstrukcja karoserji zawieszonej polega na tem, że skrzynia nadwozia jest przyczepiona do ramy samochodu w trzech punktach, czyli tak, jak się przy-



Rys. 317. Karoserje w Salonie Paryskim: 1 — Wnętrze luksusowej limuzyny, pokrytej sztuczną skórą. 2 — Wnętrze luksusowej limuzyny o jednej parze drzwi. Przednie siedzenie składane dla ułatwienia dostępu do tylnych siedzeń. 3 — Sportowa limuzina Voisin. 4 — Luksusowa limuzina, pokryta sztuczną skórą; z tyłu waliza kształtem i pokryciem dostosowana do karoserji. 5 — Piękny model karoserji syst. Weymann'a. 6 — Mała limuzina syst. Weymann'a na podwoziu T. A. M. 8—10 KM. 7 — Sportowy cabriolet na podwoziu Lancia. 8 — Jedna z nielicznych karoserji otwartych — sportowy Senechal z karoserją syst. Weymann'a.

czepia silnik do ramy, przyczem umocowanie to jest elastyczne, a więc uskuteczniane za pośrednictwem sprężyn, względnie jakichkolwiek elastycznych przegubów. Dzięki temu karoserja staje się niezależną od drgań podwozia, gdyż posiada swe własne ruchy, naturalnie znacznie już mniej gwałtowne od ruchów podwozia. Siedzenia są w karoserji systemu Weymann'a oparte na podwoziu, tak że nadwozie stanowi tylko

pokrywę ochraniającą pasażerów i jest dzięki temu niezmiernie lekkie.

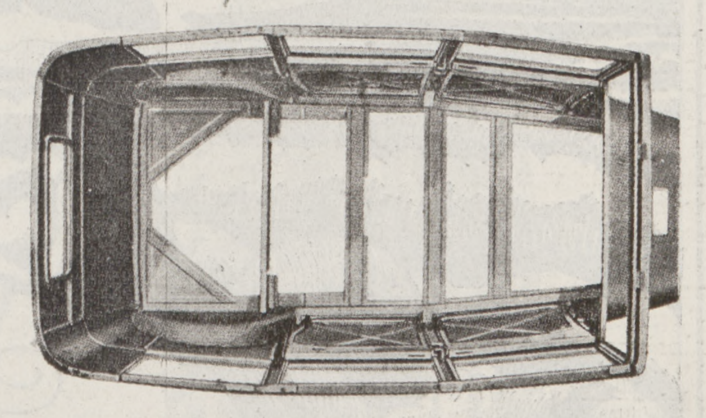
Ostatni zarzut, skierowany przeciwko limuzinie, a mianowicie większy opór, stawiany przez nią w powietrzu, udało się oddalić przez obniżenie karoserji zamkniętej oraz jej sprofilowanie. Nowoczesna limuzina wznosi się bardzo niewiele ponad poziom maski i skutkiem tego nie stawia podczas jazdy oporu, któryby mógł zaważyć wiele na szybkości. A zato zaokrąglenie płaszczyzn i odpowiednie zakończenie tyłu karoserji zamkniętej, pozwala na osiągnięcie doskonałego opływu powietrza, bez tworzenia wirów, co znakomicie przysparza samochodowi szybkości. Dobry opływ powietrza jest niemożliwy w karoserji torpedo, gdzie szkodliwe wiry tworzy przednia szyba oraz wystające postacie pasażerów. Zamknięta karoserja nic zatem nie ujmuje szybkości samochodowi w porównaniu z torpedem lecz jej jeszcze może przysporzyć dzięki swym lepszym formom aerodynamicznym.

Zaznaczyć wszakże trzeba, że tak zwane karoserje „kroplowe", budowane na podstawie ścisłych obliczeń i doświadczeń w tunelu aerodynamicznym, które przed kilku laty nabrały wielkiego rozgłosu, obecnie już poszły w zapomnienie, skutkiem swego mało estetycznego wyglądu, co w karoserji jest wadą nie do darowania. W nowoczesnych nadwoziach piękna forma została połączona z formą pożyteczną; wskazania techniki lotniczej stosuje się tylko wtedy, gdy nie zakłócają one harmonji pięknych kształtów karoserji.

Los karoserji kroplowej podzieliła również i karoserja przemienna (transformable), która obecnie wyszła już prawie zupełnie z użycia, ze względu na swój wielki ciężar i kosztowny wyrób, ustępując miejsca bezapelacyjnie zwycięskiej limuzinie.

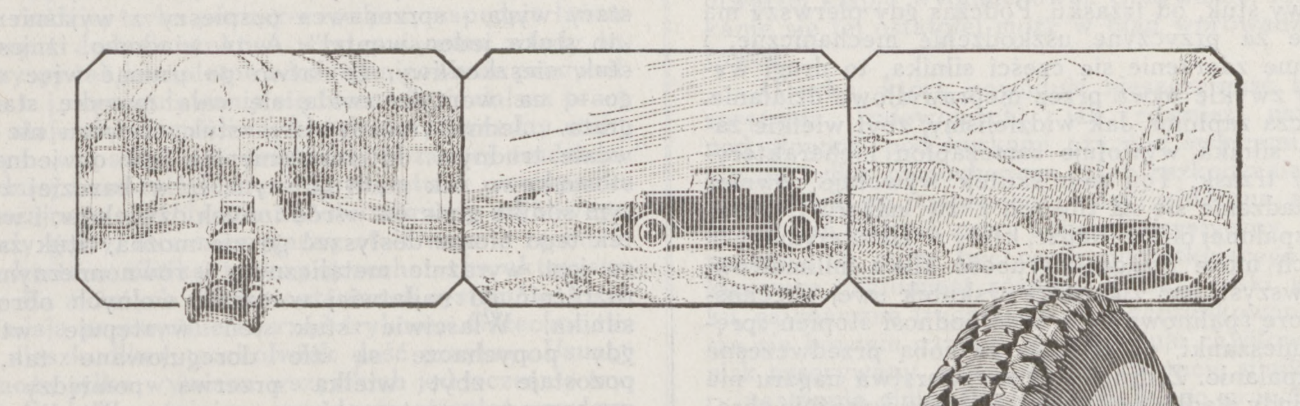
Najbardziej obecnie lubianym typem karoserji zamkniętej, który zarazem ma największą przyszłość przed sobą, jest limuzina z kierowaniem wewnętrznem (conduite interieure). W wykonaniu wnętrza karoserji niema żadnych epokowych nowości, znać tylko obecne dążenie do komfortu. Każda nowa karoserja jest bardzo szeroka i wygodna, o siedzeniach najdogodniej zbudowanych a we wszystkich jej szczegółach i drobiazgach znać myśl o wygodę pasażera i o estetyczną całość. Co się tyczy wyglądu zewnętrznego, to w celu stworzenia mile wpadającego w oko kształtu, do niskiej karoserji stosuje się jaknajszersze drzwi. W tym wypadku wymagania mody doskonale pokryły się z postępem technicznym, gdyż szerokie drzwi byłyby nie do pomyślenia w dawnej karoserji drewnianej jako zbyt osłabiające wytrzymałość ścian. Poza szerokiemi drzwiami charakterystyczną cechą nowych karoseryj jest ich krótkość, która pozwala na umieszczenie z tyłu walizy na bagaże, kolorem i kształtem podpadającej pod styl karoserji.

Pod względem zewnętrznego wykończenia nadwozia znajdziemy jeszcze jedną przełomową nowość. Dawny system lakierowania karoserji lakierem kopalowym nareszcie chyli się ku upadkowi. Miejsce jego zajmuje triumfalnie nowy system, tak zwanego emaljowania na zimno, który zużytkowuje wynalezione niedawno, dzięki postępom chemji technicznej, lakiery nitrocellulozowe. Nowy ten system posiada nadzwyczajne zalety, gdyż przedewszystkiem lakier cellulozowy daje znacznie świetniejszą i trwalszą barwę i połysk, niż dawny lakier zwykły, a przytem sam proceder lakierowania karoserji trwa znacznie krócej, niż to było dawniej i jest o wiele tańszy. Przy dawnym systemie lakierowania do wykończenia karoserji trzeba było zużytkować 14 różnych materjałów, których nakładanie na karoserję i oczekiwanie na ich wyschnięcie, zabierało nieraz miesiąc czasu. Przy emaljowaniu na zimno zużytkowuje się tylko 6 produktów, a całkowite wykończenie wozu zabiera najwyżej 10 dni. Dzieje się tak dlatego, że lakier nitrocellulozowy nakłada się na karoserję przy pomocy specjalnego aparatu w rodzaju pistoletu, który w rękach sprawnego robotnika szybciej i równomierniej rozkłada lakier na karoserji niż najbardziej wykwalifikowani dawni lakiernicy. Nowy ten system lakierowania został przywieziony z Ameryki i rozpowszechnił się szybko w Europie, szczególniej przy masowej produkcji samochodów.



Rys. 318. Wiązanie metalowe karoserji zamkniętej.

Droższe, luksusowe karoserje bywają powszechnie pokrywane z zewnątrz sztuczną skórą, jako materjałem podnoszącym elegancję maszyny, a pozatem trwalszym i łatwiejszym do czyszczenia i konserwacji, aniżeli lakier. Dużą rolę gra tu wzgląd i na barwność karoserji. Samochód lakierowany może być albo jednobarwny, albo też może mieć różne swe części pomalowane na różne kolory. Natomiast niepodobna polakierować całej karoserji na kolor różnobarwny, względnie ozdobić jej jakimś deseniem. Łatwo to zato uczynić przez pokrycie karoserji odpowiednią sztuczną skórą, która może być wyciskana lub barwiona w różne desenie i niezwykłe kolory, jak naprzykład kolor szkocki w kratę lub temu podobne. Są to już jednak ozdoby kosztowne i dlatego stosowane tylko w karoserjach luksusowych, podczas gdy wszystkie seryjne zadawalniają się pięknie lśniącym cellulozowym lakierem.





Rola słuchu w kierowaniu samochodem

(Dokończenie).

WŚRÓD różnorodnych dźwięków, które wydawać może zużyty lub uszkodzony silnik, mało muzykalne nawet ucho wyraźnie rozróżnić może właściwy stuk, od trzasku. Podczas gdy pierwszy ma zwykle za przyczynę uszkodzenie mechaniczne, i wzajemne zderzenie się części silnika, to drugi wywołany zwykle bywa przez nieprawidłowe działanie, zwłaszcza zapłonu. Jak widzieliśmy, zbyt wielkie zagrzanie silnika wywołuje samozapłon i charakterystyczny trzask. Ten sam skutek wywołuje również nagromadzenie się na tłokach t. zw. nagaru t. j. węgla ze spalonej oliwy. Nagar, który w źle utrzymanych silnikach może osiągnąć grubość kilku milimetrów, przedewszystkiem zmniejsza wskutek swej obecności komorę spalinową — a więc podnosi stopień sprężania mieszanki, co pociąga za sobą przedwczesne samozapalanie. Z drugiej strony warstwa nagaru nie bywa nigdy gładko rozłożoną. Jest ona wyraźnie chropawą, a więc posiada szereg drobnych gruzełków, które nagrzawszy się podczas wybuchu, pozostają w stanie żarzenia, aż do napłynięcia świeżej mieszanki. Ta ostatnia w zetknięciu z niem zapala się natychmiast. Środkiem jedynym więc dla usunięcia charakterystycznego trzasku przy każdem przyspieszeniu silnika będzie oczyszczenie tłoków z nagaru.

Często jednak charakterystycznego trzasku samozapłonu nie może usunąć oczyszczenie tłoków z nagaru. Zdarza się to zwłaszcza w silnikach o silnem sprężeniu, w których temperatura spalania mieszanki jest b. wysoką. Wtedy przyczyną przedwczesnego zapłonu bywa żarzenie się jakiegoś organu wewnętrznego. Oczywiście najczęstszym winowajcą będzie świeca, a właściwie jej elektrody t. j. styki. Ma to miejsce wtedy, gdy styki w kształcie wystających drucików są zbyt cienkie. Nagrzewają się one wtedy szybko do czerwoności i wywołują wyżej opisane zjawisko. Jednak zdarza się, że i świeca o szerokich wewnętrznych stykach wywołuje również samozapalanie. Ma to miejsce znów, gdy świeca jest niedostatecznie chłodzoną — niekoniecznie wskutek wadliwości swej budowy. Świeca która może działać bez zarzutu na jednym silniku, na innym może okazać się nie do użycia. Zależy to od punktu umieszczenia świecy, od głębokości jej gniazda, od sposobu chłodzenia przylegających do niej ścianek głowicy i t. d., i t. d. wszystko w stosunku do jej własnej budowy. Dlatego, jeżeli czasami zdarzy się zauważyć w silniku w dobrym zupełnie stanie zjawisko przedpłonu, który charakteryzuje opisany trzask, to zanim przyczyny tego szukać poczniemy w nastawieniu magneta (przesunięcie się sprzęgiełka magneta) ,należy zawsze najprzód sprawdzić świece. Nawet jeśli są one w dobrym stanie, sprobować nie zaszkodzi, czy zamiana ich na inne nie usunie tego przykrego zjawiska.

W każdym razie rozpoznanie powstania w silniku przedpłonu nie jest trudnem, gdyż poza zupełnie wyraźnym charakterystycznym trzaskiem, występującym przy przyspieszeniu inne zjawisko jeszcze wyraźniej wskazuje na przyczynę trzasku. Przy gaszeniu mianowicie silnika przez przerwanie zapłonu silnik obróci się w takim wypadku, jeszcze kilka razy, przyczem ostatni wybuch nastąpi w karburator. Otrzymamy t. zw. kichnięcie, znak nieomylny samozapalania się mieszanki.

Przechodzimy teraz do t. zw. „stukania zaworów". Te nieszczęsne zawory służą za pretekst do ukrycia przez niezbyt skrupulatnych handlarzy samochodów wszelkich uszkodzeń silnika. Niech tylko przy kupnie przez naiwnego amatora maszyny okazyjnej w czasie próby zaklekocze silnik, to wnet stary wyga - sprzedawca pospieszy z wyjaśnieniem „to stuka jeden wentyl". A że wiadomo, iż jest to stuk nieszkodliwy, że łatwo go usunąć więc dalej go — na wentyle zwala się całą muzykę starego grata. Jednak rzeczywisty stuk zaworu nie jest wcale trudnym do rozróżnienia; jest on jednakże stosunkowo tak mało głośnym, iż w bardziej zużytym silniku ginie on wśród innych dźwięków, i wskutek tego nieraz dosłyszeć go nie można. Stuk zaworu jest wyraźnie metalicznym i równomiernym — rozróżnić go najłatwiej w czasie wolnych obrotów silnika. Właściwie stuk ten występuje wtedy, gdy popychacze są źle doregulowane tak, iż pozostaje zbyt wielka przerwa pomiędzy popychaczem, a trzonkiem zaworu. Wtedy przy zamykaniu się zaworu pod wpływem działania sprężyny — trzonek zaworu nie opiera się do końca martwego punktu o popychacz, lecz wcześniej już pozostaje zawieszonym w powietrzu, wskutek czego zawór silnie uderza w swe gniazdo. Może to oczywiście wpłynąć na wydajność silnika, przez zbyt wczesne zamykanie się zaworu, ale niedokładność tę w ciągu paru minut usunąć można z największą łatwością za pomocą służących do tego, nakrętek, przez odpowiednie doregulowanie wysokości popychaczy. Stukanie zaworów występuje zwłaszcza często w silnikach o zaworach górnych, t. j. umieszczonych z wierzchu głowicy. W tym systemie, jak wiadomo zamiast popychaczy na trzon zaworu, działa najczęściej palec, co zresztą wychodzi na to samo, gdyż sposób regulacji oddalenia palca od trzonu jest ten sam. Jednak w silnikach z górnym rozrządem korzystniej jest pozostawić nieco większy luz między wspomnianymi organami, dochodzący nawet do 1 mm., gdyż wobec silniejszego niż w innych motorach nagrzewania się tych organów, mały luz początkowy wpłynąć może na wydajność silnika przez niedomykanie się zaworów. Silniki z rozrządem górnym mają z tego powodu ustaloną opinję silników głośno pracujących. Za to silniki z zaworami bocznemi podlegają, aczkolwiek rzadko innemu jeszcze niedomaganiu. Zdarza się mianowicie czasami, iż w chwili zapuszczania silnika w czasie zimna, daje się odrazu słyszeć głośny stuk, którego nie było poprzednio do chwili zatrzymania silnika. Gwałtownemu stukowi temu towarzyszy wyraźne nienormalne działanie silnika, kompletne zdezorganizowanie jego regimu, a co za tem idzie i zwykłego rytmu. Otóż przyczyną całej tej rewolucji bywa zatarcie się trzonka zaworu w swoim kanale. Wskutek powyższego zawór pozostaje zawieszony w jednem położeniu, sprężyna jego jest bezsilną dla sprowadzenia go w dół, a stąd mamy wyłączenie jednego cylindra z normalnej pracy. Wypadek ten zdarzyć się może również i przy rozrządzie górnym, aczkolwiek rzadziej, gdyż w tym systemie cały mechanizm rozrządczy posiada dokładne smarowanie z dopływem świeżej oliwy. Zatarcie trzonka zaworow, ewent. popychaczy, jest właściwie drobiazgiem, gdyż jedno lekkie uderzenie winowajcy, a następnie przesmarowanie oliwą z naftą zbyt suchych trzonków doprowadzi wszystko do porządku. Gorzej bywa w razie złamania się sprężyny zaworowej. Jest to wypadek dość częsty i jemu również towarzyszy głośny stuk i zakłócenie równego rytmu silnika. W

przeciwieństwie jednak do poprzedniego uszkodzenie to następuje zwykle niespodziewanie w drodze w czasie pełnej pracy silnika. Jedna zapasowa sprężyna zaworowa w pudełku z narzędziami jest przeto wskazaną w dalszej podróży.

Nienormalne stuki występować mogą również w samym napędzie rozdzielczym. Ma to miejsce w razie wyłamania się zęba trybu rozdzielczego, względnie rzadziej trybu pociągowego przy napędzie łańcuchowym. Jednak stukowi występującemu wtedy towarzyszy tak kompletne zdezorganizowanie pracy silnika, t. j. rozregulowanie się rozrządu, iż dalsza praca jego staje się niemożliwą. Ustalenie przyczyny stuku w tym wypadku nie przedstawia żadnej trudności. Trudniej rozróżnić jest przyczynę stuku w wypadku zwyczajnego wyrobienia zębów rozrządu trybowego. Wtedy gęsty, lecz niewyraźny stuk wraz z rezonansem karteru silnika tworzy grzechot charakterystyczny dla zużytych silników starszych systemów, które posiadają przeważnie rozrząd trybowy. Grzechot ten jest nieszkodliwy, aczkolwiek dość przykry. Usunąć go może tylko wymiana wszystkich jednocześnie trybów. Stuk wyraźniejszy występuje również przy zużyciu t. j. wyrobieniu ślimaka ze ślimacznicą od napędu magneta względnie pompy wodnej w silnikach posiadających te organa umieszczone prostopadle do osi silnika. Często stuk ten, bywa przez niedoświadczonych kierowców przypisywany główce względnie stopce korbowodu, choć zidentyfikowanie jego jest również łatwem, wystarczy bowiem ująwszy palcami wystający koniec wałka przed magnetem poruszać (obracać) nim tam i z powrotem. Luz w ślimaku da się wtedy wyraźnie wyczuć. Luz podłużny — w razie wyrobienia się pierścieni (obrączek) oporowych, wału rozdzielczego wywołuje również stuk, jednak w przeciwieństwie do poprzednich nierównomierny, występujący chwilami, następnie bez powodu ginący. Ustalenie przyczyny tego, zresztą również nieszkodliwego, stuku jest trudnem bez rozebrania silnika.

Luz podłużny wału korbowego, może być również przyczyną pewnego stuku. Zdarza się manowicie czasami, iż kulka ze sprężynką t. zw. piesek przytrzymujący w miejscu tryb wędrujący (Benda) rozrusznika wskutek zabrudzenia utkwi głęboko w swojem gnieździe pod trybem na wałku starteru i przestaje wogóle coś przytrzymywać. Wtedy oczywiście tryb wędrujący przesuwać się pocznie swobodnie na swym wałku i zderzać z kołem zamachowem. Daje się wtedy słyszeć stuk wraz ze zgrzytem, przypominający dźwięk noża tokarki po obtaczanym przedmiocie. Dźwięk ten jest również bardzo kapryśnym: występuje on chwilami, zwłaszcza w czasie zjeżdżania na dół, trwa równomiernie na gładkiej drodze — bywa przerywany na drodze nierównej — wszystko to oczywiście w zależności od wędrówek trybu rozrusznika. Jednak nieraz dźwięk ten występuje tylko gdy naciśniemy nogą na pedał sprzęgła. Otóż w tym wypadku występuje luz podłużny wału korbowego. Gdy naciskać na pedał sprzęgła, to w silniku wyrobionym, który luz ten już posiada,— odpychamy tem samem nieco cały wał korbowy ku przodowi, wskutek czego koło zamachowe dociera do trybu rozrusznika. Stąd niesamowity zgrzyt i stuk nad doszukaniem się którego, niejeden kierowca a nawet majster strawił nieraz dobrych kilkanaście godzin.

Dla pamięci wspomnę tu jeszcze o stuku, który wywołuje w bardzo wielu silnikach spinka paska wentylatora. Nieodpowiednia spinka uszkodzić może brzegi żłobionych kółek pasowych, które są zwykle zrobione z aluminium. Dlatego i tego stuku lekceważyć nie należy.

Innego rodzaju dźwięk słyszymy w wypadku odkręcenia się rury kolektorowej lub głównej tłumika, względnie wyrwanie uszczelki w tych miejscach. Wtedy głuchy pełny dźwięk, normalnie pracującego silnika, przechodzi w suchy trzask, połączony z sykiem dość nieprzyjemny dla ucha. Odkręcenie się natomiast rury wylotowej przy tłumiku powoduje pełny głośny dźwięk identyczny z tym, jaki mamy przy otwartej klapie wydmuchowej. Oczywiście, niedomykanie się tej ostatniej może w błąd wprowadzić kierowcę.

O syku, który powoduje nieszczelność kurków sprężania (zalewowych), jak również uszczelek pod głowicą, pod kurkami czy pod świecami wspominam tylko mimochodem, gdyż uszkodzenia te są w tej chwili po podniesieniu maski widoczne, a zresztą syk ten jest tak ostry i charakterystyczny, że rozpoznany on może być przez początkującego nawet kierowcę. Natomiast różnego rodzaju piski w silniku, są znacznie trudniejsze do zidentyfikowana. Zdarza się bowiem czasem, iż występuje chwilowo jakiś pisk przerywany, wpadający w kadencję silnika, który następnie ginie. Według wszelkiego prawdopodobieństwa mamy wtedy wypadek niedostatecznego nasmarowania trzonka zaworu, który ocierając się o swój kanał, wydaje pisk. Z chwilą, gdy przedostająca się z karteru ciepła oliwa dojdzie do trzonka, pisk ustaje. Ciągły cieniutki pisk, bywa wywołany przez węgielki bądź magneta, bądź dynamo. W tych aparatach mamy cały szereg węgielków trących po obracających się organach. Pewne wyrobienie się węgielka, względnie przekrzywienie, tak iż trze on jednym rogiem, powoduje ten, zresztą zupełnie nieszkodliwy, pisk. Ma to miejsce zwłaszcza często ze szczotkami dynamo i z węgielkiem centralnym magneta, trącym po kolektorze. Pisk opisany, występuje zwłaszcza przy wolnych obrotach silnika, przy przyśpieszaniu zaś ginie. Usunąć go łatwo, bądź poprawiwszy położenie węgielka, względnie przekręciwszy go, bądź wytarłszy go szmatką.

Innego rodzaju pisk występuje czasem w pompie wodnej. Pisk ten jest przerywany i dowodzi on nienormalnego działania pompy. Zdarza się mianowicie, iż w przewody wodne dostaje się jakieś obce ciało twarde, najczęściej kawałki cyny odkruszone z chłodnicy, niedostatecznie po wykończeniu oczyszczonej. Doszedłszy do pompki te obce ciała powodują pogięcie łopatek wirnika które poczynają się trzeć o ścianki korpusu pompki, względnie o te ciała. Stąd pisk i osłabienie działania samej pompy.

Na tem zakończę wyliczanie różnych nienormalnych dźwięków silnika. O nienormalnych dźwiękach innych organów samochodu nie będę tu się rozpisywał. Nieprawidłowe ich działanie zdradza również najczęściej specyficzny jakiś dźwięk. Niektóre z tych dźwięków są tak charakterystyczne, że najniewprawniejsze ucho musi je dosłyszeć i rozróżnić, np. stuk trybów z wyłamanemi zębami w skrzynce chyżości i dyferencjale. Jednak ustalenie przyczyny tych dźwięków we wszelkich innych organach samochodu jest znacznie łatwiejszem, niż w silniku, gdyż wszystkie te mechanizmy normalnie winny pracować, względnie cicho i wszystkie są znacznie mniej skomplikowane od silnika (to znaczy składają się z mniejszej ilości odrębnych części) tak iż jakikolwiek nienormalny dźwięk występuje w nich znacznie wyraźniej, niż w silniku. — Nie wyczerpałem tu zresztą całej możliwej orkiestry zniszczonego silnika. Uszkodzenie bowiem każdego organu w ruchu wywoływać może specyficzny dźwięk brzmieniem swem różniący się zależnie od typu silnika. Dla całego szeregu tych dźwięków może być przez wprawne ucho, a zwłasz-

cza ucho muzykalne z jaknajwiększą łatwością ustalona ich przyczyna. Przy innych natomiast odgłosach dla postawienia diagnozy, okazuje się czasami konieczność rozebrania silnika, względnie hałasującego jego organu. Ze swej praktyki, stwierdzić bowiem muszę, iż zdarzają się czasami uszkodzenia zupełnie niezwykłe, niemożliwe do przewidzenia, wprost nieprawdopodobne. Dźwięk normalny wydawany w takich wypadkach przez uszkodzone organa, może być usłyszany przez kierowcę raz w życiu. Nie ma to jednak znaczenia. Dobremu kierowcy potrzebna jest znajomość, najczęściej zdarzających się, najzwyklejszych uszkodzeń i zdolność ich rozpoznawania bez kosztownego rozbierania maszyny.

W tej sztuce słuch i jeszcze raz słuch będzie mu najlepszym przewodnikiem.

Mn.

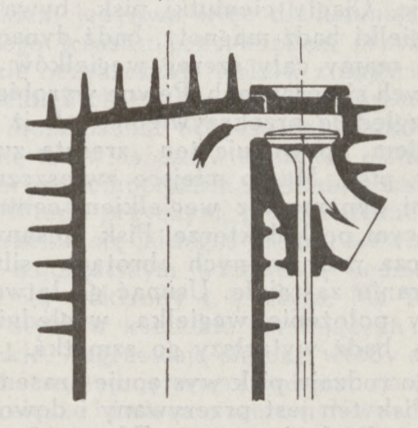
Dr. INŻ. MICHAŁ AFFANASOWICZ.

Silniki motocyklowe o bocznych i górnych zaworach

Szkic porównawczy

SILNIKI motocyklowe dadzą się podzielić na dwie grupy: silniki dwu i czterosuwowe. Pierwsze spotykamy najczęściej u maszyn mniejszych o pojemności cylindra od 100 do 250 cc., jakkolwiek budowane są i silniejsze jednostki aż do 500 cc. pojemności włącznie, — drugie wykonywane bywają w różnych wielkościach od 100 cc. aż do 1000 cc. pojemności cylindra.

Grupa silników czterosuwowych ze względu na zakres zastosowania jest niezmiernie ważniejszą i nią właśnie chciałby się autor zająć w niniejszym artykule.



Rys. 1.

W ostatnich latach utarły się w praktyce dwa zasadnicze typy silników czterosuwowych sklasyfikowane według sposobu rozmieszczenia zaworów: pierwszy typ: silniki o zaworach bocznych (BZ) rys. 1 i silniki o zaworach umieszczonych w głowie cylindra (GZ) rys. 2.

Fabryki wykonywują oba rodzaje silników, utrudniając przez to niejednokrotnie wybór właściwego typu do danych celów. Artykuł niniejszy ma za zadanie, z pominięciem szczegółów konstrukcyjnych, przedstawienie zupełnie ogólne właściwości każdego typu zosobna w celu ustalenia wytycznych przy ew. wyborze nowej maszyny.

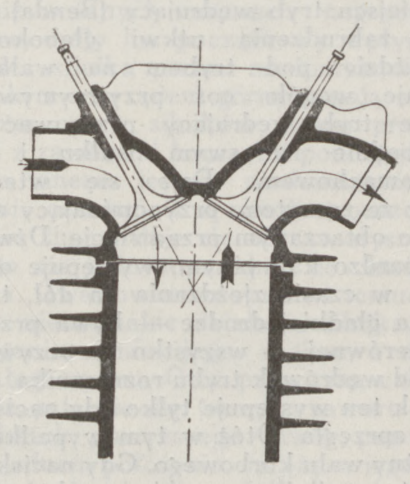
Jak uczy teorja silników spalinowych — sprawność silnika można uważać za proporcjonalną do pojemności cylindra V, średniego ciśnienia gazów spalinowych p — oraz ilości obrotów n. Jasną jest rzeczą że z dwóch silników o tej samej pojemności sprawność silnika pracującego przy wyższem średniem ciśnieniu oraz zdolnego do większej ilości obrotów będzie większą.

Wyższe średnie ciśnienie p—zależy od ilości nassanej mieszanki oraz od wysokości sprężenia mieszanki przed zapłonem.

Ilość nassanej mieszanki zależy od oporów przepływu gazów w przewodach silników oraz w zaworach a także od temperatury cylindra.

Jeżeli zważymy, że przy przeniesieniu 1:5 przy szybkości 60 km. na godzinę silnik robi około 2.500 obr./min. to czas potrzebny do napełnienia cylindra będzie niesłychanie krótkim bo wyniesie zaledwie około 1:80 sek. Aby w tak krótkim czasie mieszanka wypełniła cylinder ew. spalinowe gazy zostały wyrzucone całkowicie na zewnątrz — muszą one przepływać przez kanały z ogromną szybkością. Przy tak wielkiej chyżości przepływu opory w kanałach są z natury rzeczy niesłychanie wielkie. Aby opory te zmniejszyć do minimum jest rzeczą pierwszorzędnej wagi, aby kanały były ukształtowane jak najkorzystniej. Rzut oka rys. 2 wskazuje, że silniki o G. Z. pozwalają w porównaniu z B. Z. na: a) racjonalne ukształtowanie kanałów bez wielkich skrętów, powodujących znaczne opory przepływu, b) wskutek łatwego dostępu pozwalają na gładkie obrobienie wewnętrznych ścian kanału, co w dalszym ciągu zmniejsza opory i c) pozwala na stosowanie większych zaworów — zwiększając przez to szczelinę przepływu.

Innemi słowy przy tej samej ilości obrotów wskutek znacznie mniejszych oporów przepływu w kanałach znacznie większa ilość mieszanki dostanie się do cylindra o G. Z. a tem samem ciśnienie przy zapłonie, a więc i średnie ciśnienie p. będzie znacznie większem niż u maszyn z B. Z.

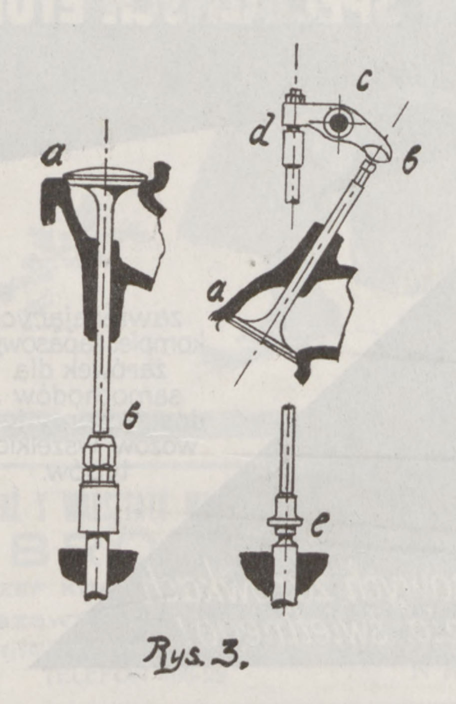


Rys. 2.

Na ilość wessanej mieszanki wpływają w dużej mierze i stosunki termiczne.

Im bowiem mniejszą temperaturę posiadają ściany cylindra, tem większa ilość mieszanki na wagę może być wessaną.

Rzut oka na rys. 1 i 2 wskazuje, że chłodzenie cylindra z G. Z. jest znacznie korzystniejsze niż takowego z B. Z. U cylindra z B. Z. gniazdo zaworu zasłania znaczną połać ściany cylindra przed dobroczynnym ciągiem chłodzącego powietrza, gdy u cyl. z G. Z. cały bok jest otwarty, ponadto gniazdo zaworu wydmuchowego jest chłodzone zupełnie osobno. Wreszcie, wobec braku komory zaworowej, powierzchnia zetknięcia się gazów gorących z ścianami cylindra jest u maszyny z G. Z. znacznie mniejsza, a więc i ilość ciepła oddanego ścianom mniejsza. Sprężenie mieszanki w maszynach z G. Z. może być o wiele wyższem dzięki temu, iż głowa tłoka może być tak ukształtowana aby wypełniała całą potrzebną część cylindra. U cyl. z B. Z. komora zaworowa o dużych wymiarach z natury rzeczy ogranicza sprężenie do ściśle określonych granic. Wreszcie lepsze chłodzenie u cylindrów z G. Z. pozwala na stosowanie wyższej kompresji bez obawy samozapłonu.



Rys. 3.

Wszystkie wyżej przytoczone czynniki, a w pierwszym rzędzie mniejsze opory przepływu gazów i wyższe średnie ciśnienie p, wpływają bezpośrednio na możność uzyskania znacznie większej ilości obrotów u maszyn z G. Z. w porównaniu do maszyn z B. Z. o tej samej pojemności cylindra.

Tym, niewątpliwie wielkim zaletom silników z G. Z. należy przeciwstawić ich wady do których zaliczyć wypada: a) bardzo kosztowny i skomplikowany mechanizm, potrzebny do sterowania zaworów, b) wskutek wielkiej ilości obrotów konieczność stosowania bardzo silnych sprężyn, zamykających zawory i co za tem idzie szybkie zużycie się mechanizmu rozrządczego, c) wskutek większej ilości obrotów szybsze zużycie się i krótszy okres służby silnika, d) wskutek bardziej złożonego mechanizmu rozrządczego (rys. 3) o wiele większy hałas mechaniczny niż u silników z B. Z., wreszcie e) znacznie większe koszta silników z G. Z.

W ostatnich czasach powstał szereg konstrukcji, zmierzający do całkowitego lub częściowego usunięcia wad powyższych. Usiłowania w tym kierunku zostały w wielu wypadkach uwieńczone pomyślnym wynikiem, stwarzając typ silnika o niebywałej dotąd doskonałości.

W końcu 1925 r. silniki z G. Z. zaczynają różniczkować się w dwie wyraźne grupy: Silniki wysoko kompresyjne i nisko kompresyjne. Pierwsze, zdolne do najwyższej wydajności, pracują dobrze tylko przy wyższych ilościach obrotów i przeznaczone są tylko do celów sportowych, drugie, narówni z silnikami z B. Z., odpowiadają przeciętnym warunkom użytku codziennego. Wreszcie niektóre fabryki budują silniki, które przez stosowanie odpowiednich podkładek można w miarę potrzeby zamieniać bądź na wysoko bądź na nisko kompresyjne.

Wymienione zalety silników z G. Z. nasuwają myśl, iż silniki z B. Z. jako mniej doskonałe właściwie nie mają racji bytu.

Tak jednak nie jest. Wszystkie wymienione zalety silników z G. Z. występują jaskrawo tylko przy najwyższych obciążeniach. Przy szybkościach przeciętnych różnica ta zaciera się bardzo znacznie. Jeśli więc niema najmniejszej wątpliwości, że do celów sportowych nadają się jedynie wysokokompresyjne silniki z G. Z. gdzie chodzi o maksymalne szybkości — zaś trwałość silnika i jego koszta są czynnikami drugorzędnemi, to wybór maszyny do użytku codziennego jest kwestją poważnego namysłu. Jeśli bowiem silniki z G. Z. posiadają niewątpliwe zalety w postaci lepszego chłodzenia, lepszej akceleracji ew. większej chwilowej chyżości — to znowu prostota budowy, łatwość obsługi, pewność ruchu, taniość i trwałość stanowią niezaprzeczone zalety silników z B. Z., czyniąc je szczególniej przydatnemi dla laików oraz ludzi mało z techniką obeznanych.

Przed paru laty zdawało się, że niskokompresyjny typ silnika z G. Z. nawet w zakresie użytku codziennego wyprze zupełnie silnik z B. Z., jednakże znaczne ulepszenia w budowie tych ostatnich dokonane w latach ubiegłych odsunęły ostateczne zwycięstwo jednego lub drugiego typu na okres czasu — którego długość narazie nieda się przewidzieć.

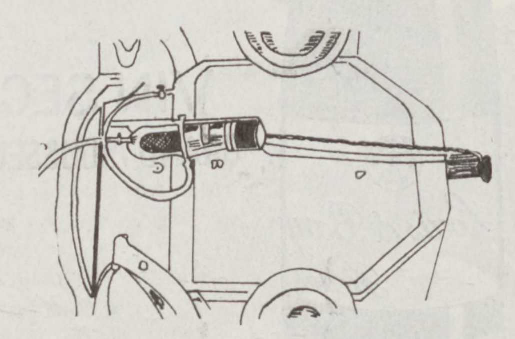

JAS HENNESSY & Co.
COGNAC

Garażowanie

(Dokończenie)

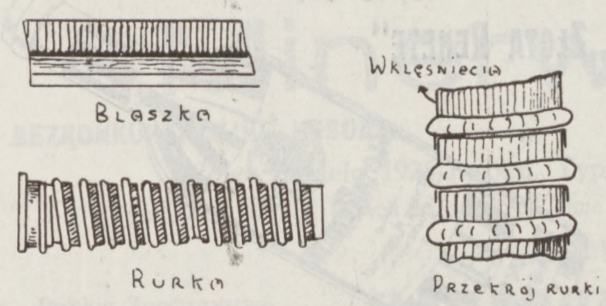
GARAŻE PRZENOŚNE

W Europie zachodniej i Ameryce stosuje się w ostatnich czasach garaże przenośne. Buduje się je na małą ilość maszyn (1 — 4) przeznaczonych do tymczasowego postoju. Jako materjał budowlany używa się lekkich drewnianych tarcz do podtrzymania brezentu, łatwych do składania i rozbierania. Garaże tego typu mają duże znaczenie dla wojska w polu.



Rys. 322. Przyrząd do podtrzymania odpowiedniej temperatury w silniku (a) palnik. b) zbiornik do wody, c) rurka do gazu lub kabel, d) rurka do wody).

Ażeby w takim garażu nie zamarzała w chłodnicy woda istnieje kilka sposobów do podtrzymania odpowiedniej temperatury silnika. Najprostszy ze sposobów jest następujący: przyrząd składa się z blaszanego pudełka, wewnątrz którego umieszczony jest zbiornik napełniony wodą. Dolną część zbiornika łączy się za pomocą rurki z dolną częścią chłodnicy, górną zaś — z korkiem chłodnicy. Zbiornik jest ogrzewany gazem, lub za pomocą elektryczności. Woda, ogrzewając się, podnosi się w rurce do góry i przez korek wpada do chłodnicy (zasada termosyfonu) i tym sposobem podtrzymuje temperaturę dostateczną. Cały przyrząd zawieszony na łańcuszku, umocowany jest przy korku chłodnicy.



Rys. 323. Rurka Langrera zabezpieczająca od wybuchu.

Przechowywanie materjałów pędnych, smarów i materjałów do oświetlenia.

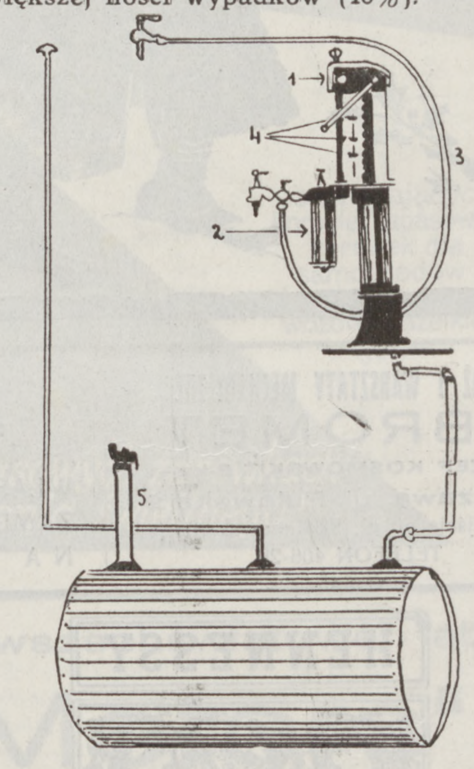
A. (Benzyna. Nafta. Gazolina. Ropa. Spirytus).

Przy obchodzeniu się z cieczą łatwopalną należy liczyć się z dwiema możliwościami: 1) z pożarem i 2) z wybuchem.

Pożar następuje zazwyczaj wskutek przeciekania cieczy z naczyń, przyrządów, kranów, rurek i zetknięcia się jej z ogniem. Wybuch — jest skutkiem zapalenia się gazów wybuchowych, które powstają z powodu zmieszania się tlenu powietrza z parą cieczy, lub wskutek parowania, powstałego przez nagrzanie ogniem zewnętrznym cieczy napełniającej naczynie.

Zapalanie się gazów wybuchowych powstaje od otwartego płomienia, lub iskry (powstałej od uderzenia), od krótkich spięć i t. p. Siła wybuchu jest tak duża, iż nawet nieznaczna ilość benzyny może spowodować poważne uszkodzenia. I tak, np. jeśli z $^1/_4$ litra benzyny wyparowanej w powietrze, utworzymy mieszankę wybuchową i zapalimy ją, to otrzymamy wybuch, który swą siłą będzie się równał sile 30.000 K. M., pod warunkiem, że wybuch będzie trwał $^1/_{10}$ część sekundy.

Statystyka wypadków wybuchu wykazuje, iż 45% ogólnej ilości tychże przypada na fabryki, warsztaty i garaże, przyczem ze wszystkich łatwopalnych materjałów, benzyna była główną przyczyną największej ilości wypadków (40%).



Rys. 324. System Bozera (1 licznik., 2 filtr odśrodkowy, 3 rurka, 4 zderzaki kranikowe, 5 rurka do nalewania, 6 otwór do nalewania).

Zgodnie z istniejącemi zasadami, przechowywanie materjałów pędnych powinno się odbywać podług następujących czterech kategoryj:

I.	Przechowywanie materjałów pędnych do 80 kg.			
II.	„	„	„ od 80 „	do 1000 kg
III.	„	„	„ od 1000 „	do 15000 „
IV.	„	„	„ ponad	15000 „

Kategorja pierwsza pozwala na przechowywanie w beczkach i bidonach w garażach i innych budynkach i nie wymaga specjalnych urządzeń.

Przechowywanie według kategorji II winno się odbywać w specjalnych pomieszczeniach, wybudowanych z ogniotrwałego materjału z podłogą nie pochłaniającą oleju, drzwiami otwierającemi się nazewnątrz, obitemi żelazem na wojłok i zaopatrzonemi w napis: „ostrożnie z ogniem". Próg powinien

być tak wysoki, aby na wypadek przelania się cieczy nie przepuścił jej nazewnątrz. Ogrzewanie dopuszczalne tylko centralne, przyczem rury i przyrządy ogrzewalne powinny być zaopatrzone w siatki, lub kraty z blachy żelaznej, którą należy umocować w odpowiedniej od rur odległości.

Składy tego rodzaju mogą być we wszystkich dzielnicach miastach, lecz odległość ich od budynków mieszkalnych powinna wynosić co najmniej 20 mtr. O ile jest ściana ogniotrwała, może skład do niej przylegać.

Przechowywanie według III kategorji może się odbywać wyłącznie na krańcach miasta przyczem składy powinny być budowane oddzielnie w promieniu 30 mtr. od budynków zamieszkałych. Przechowują się w nich materjały pędne w cysternach i zbiornikach podziemnych.

Przechowywanie wg. IV kategorji odbywa się w specjalnych, zabezpieczonych składach. Oświetlenie składów musi być elektryczne z zabezpieczonemi przewodnikami i wyłącznikami umieszczonemi nazewnątrz składu. Skład powinien być zabezpieczony od przedostawania się wewnątrz promieni słonecznych, oraz posiadać odpowiednią wentylację. W tym celu wystarczy urządzenie w suficie kanału wyciągowego, zabezpieczonego z obu końców siatką drucianą. W składach powinien być piasek w skrzyniach, oraz gaśnice w dostatecznej ilości.

Naczynia do przechowywania materjałów pędnych.

Materjały pędne przechowuje się w garażach i składach wyłącznie w naczyniach metalowych, które powinny być zaopatrzone w specjalne przyrządy zabezpieczające przed wybuchem. Przyrządów tych jest kilka (Kupera, Kotana, Wolfa, Lewisona i in.), lecz nie każdy z nich odpowiada w jednakowym stopniu swemu przeznaczeniu. W naczyniach używanych obecnie, bezpieczeństwo otrzymuje się za pomocą siatki metalowej Dawis'a, która służy dla ostudzania zbierających się gazów wybuchowych i uniemożliwia przedostanie się ognia wewnątrz naczynia. Jednak istniejące systemy posiadają jedną wadę: przyrząd zabezpieczający ma małą powierzchnię chłodzącą, a wykonany z drobnej i cienkiej siatki metalowej prędko się niszczy; wobec tego niema pewności, czy naczynie w czasie używania go jest faktycznie zabezpieczonem, tembardziej, trudno jest skonstatować uszkodzenie, gdyż sam przyrząd nie zawsze można wyjąć z naczynia. Profesor Bunte z Karlsruhe zaopinjował, iż tego rodzaju siatka daje gwarancję tylko wtedy, jeśli posiada od 144 do 190 kratek na 1 cm. kw., przyczem wybuch jest nieunikniony, jeśli na kilka tysięcy kratek choć jedna jest większa od przepisowej wielkości. Inż. Langrer (Niemcy) zastosował własny przyrząd, który się składa ze spiralnie zwiniętej w rurkę blaszki metalowej o grubości 0,5 mm., szerokości ok. 10 mm., posiadającej na jednym końcu szereg wysztancowanych wgłębień, dochodzących do połowy blaszki. Drugi koniec posiada wypukłość na całej długości.

Blaszka zwija się spiralnie w cylinder tak aby wypukłość z wgłębieniem była pokryta wypukłością bez wgłębienia. Otrzymana tym sposobem rurka cylindryczna ma na swej powierzchni szereg kanałów, równoległych do osi rurki. Rurkę tę wstawia się do naczynia z paliwem tak, by dolny jej koniec sięgał do dna naczynia. Dzięki kanałom zwiększa się powierzchnia chłodzenia, przyczem w porównaniu z przyrządem siatkowym chłodzenie w przyrządzie Langrera jest 80 razy większe.

Przed zewnętrznem nagrzewaniem i ogniem zabezpiecza się naczynia łatwotopniejącemi korkami, które przy + 60° + 90° C. topnieją i dają ujście znajdującym się wewnątrz gazom i parze, co uprzedza wybuch.

Zawdzięczając temu, iż przyrząd Langrera jest wykonany z blaszki metalowej, za pomocą której można przy zwijaniu otrzymać cylindry dowolnej wielkości i średnicy, daje się on zastosować do każdego naczynia.

Urządzenie składów dla przechowywania materjałów pędnych ponad 1000 kg.

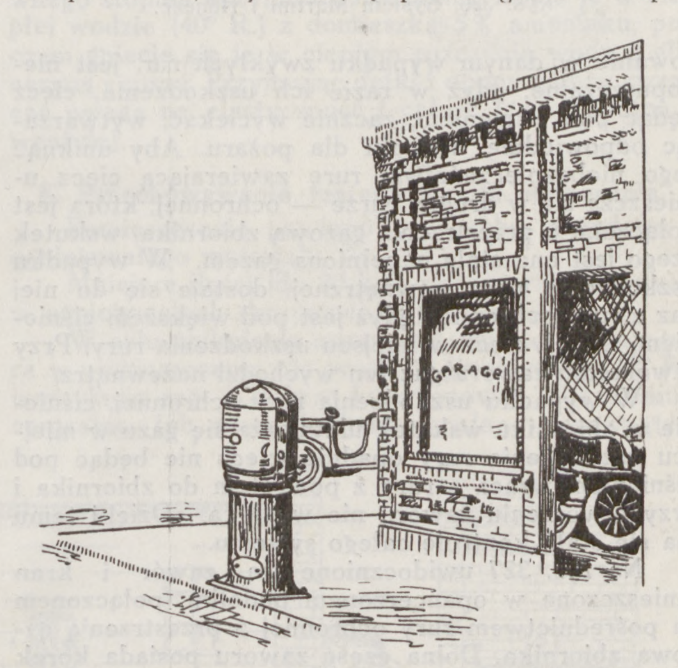
Bezpieczeństwo przechowywania materjałów pędnych osiąga się wówczas, gdy nie istnieje możliwość:

a) utworzenia się gazów wybuchowych,
b) zapalania się przechowywanych materjałów,
c) wyciekania materjału.

Najwięcej rozpowszechnionemi systemami bezpiecznego przechowywania są: system Bozera (Ameryka) i Martini i Hüneke (Niemcy).

System Bozera.

System ten polega na tem, iż paliwo przechowuje się pod ziemią w metalowym zbiorniku, połączonym z pompą ręczną, znajdującą się w garażu. Pompa posiada przyrząd ograniczający wyciekanie cieczy, odśrodkowy filtr, rękaw do rozlewania z kranem i licznikiem. Zbiornik podziemny posiada rurę dla powietrza, wychodzącą ponad garaż i zaopatrzoną w ochraniacz. Benzynę nalewa się do baku za pomocą pompy. System ten, chociaż nie odpowiada w zupełności zasadom przechowywania materjałów pędnych w dużych ilościach, jednak ze względu na bezpieczeństwo i prostą konstrukcję ma duże zastosowanie w Ameryce. Na rys. uwidoczniono wieżyczkę Bozera ustawioną dla wygody napełniania zbiorników obok chodnika przed garażem.



Rys. 325. Wieżyczka Bozera.

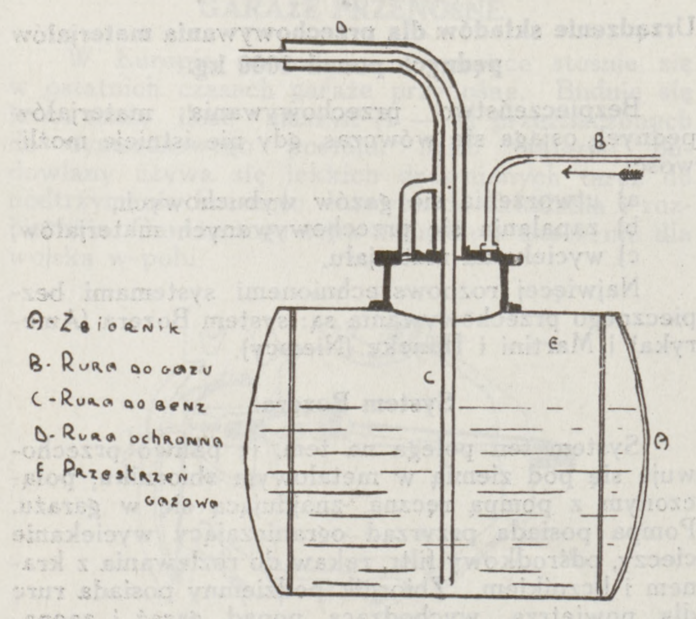
System Martini i Hüneke.

System ten chroni od tworzenia się gazów wybuchających z jednej strony, z drugiej zaś, nawet przy wszelkich uszkodzeniach rur i zaworów zabezpiecza przechowywaną ciecz przed wylaniem się nazewnątrz.

Może wydać się niejasnem, dlaczego przy

uszkodzeniu rury napełnionej cieczą, ta ostatnia nie może się wylać nazewnątrz?

Przypuśćmy, że łatwopalna ciecz przechowuje się w nisko położonym zbiorniku pod ciśnieniem gazu. Rzecz jasna, iż z takiego zbiornika można otrzymać ciecz w dowolnem miejscu za pomocą rury, która powinna sięgać do dna zbiornika. Zastosowanie w danym wypadku zwykłych rur, jest niedopuszczalne, gdyż w razie ich uszkodzenia, ciecz będąc pod ciśnieniem, zacznie wyciekać, wytwarzając odpowiednie warunki dla pożaru. Aby uniknąć tego niebezpieczeństwa, rurę zawierającą ciecz umieszcza się w drugiej rurze — ochronnej, która jest połączona z przestrzenią gazową zbiornika, wskutek czego jest ona stale napełniona gazem. W wypadku uszkodzenia rury wewnętrznej, dostaje się do niej gaz z rury ochronnej, gdyż jest pod większem ciśnieniem, aniżeli ciecz w miejscu uszkodzenia rury. Przy otworzeniu zaworu gaz ten wychodzi nazewnątrz.



Rys. 326. System Martini i Hüneke.

W wypadku uszkodzenia rury ochronnej, ciśnienie w zbiorniku wskutek ulatniania się gazu w miejscu uszkodzenia rury opadnie, ciecz nie będąc pod ciśnieniem wraca z rury z powrotem do zbiornika i przy otworzeniu zaworu nie wycieka. Dzięki temu ma się stałą kontrolę całego systemu.

Na rys. 327 uwidocznione są zawór i kran umieszczone w opancerzonem pudełku, połączonem za pośrednictwem rury ochronnej z przestrzenią gazową zbiornika. Dolna część zaworu posiada korek łatwotopniejący, który w razie pożaru w miejscu wydawania cieczy topnieje; wówczas gaz ulatnia się przez otwór, ciśnienie w zbiorniku opadnie i ciecz z rury wróci do zbiornika.

Praktyka wykazała, iż przechowywanie paliwa według tego systemu wyklucza wszelkie niebezpieczeństwo, nawet przy krótkich spięciach.

Wszystkie rury w tym systemie, wpuszczone do zbiornika, posiadają na końcu specjalne dyfuzyjne zamknięcie. Przy uszkodzeniu rury, powietrze zostaje zatrzymane przez dyfuzyjne zamknięcie i nie może przedostać się do zbiornika. Rura z paliwem, znajdująca się wewnątrz rury ochronnej posiada miejscami na swej powierzchni zewnętrznej kierujące wypukłości, za pomocą których osiąga się mniej więcej centralne położenie rury wzdłuż osi.

Całkowite bezpieczeństwo przechowywania paliwa tym systemem połączone jest jednocześnie z racjonalną eksploatacją i posiada następujące zalety:

1. Paliwo otrzymuje się nazewnątrz pod ciśnieniem gazu bez zastosowania pomp i innych mechanicznych przyrządów;
2. Paliwo podaje się ze zbiornika na każdą wysokość i odległość;
3. Bezpośrednie podawanie paliwa bez używania beczek lub bidonów;
4. Całkowite zabezpieczenie podziemnych zbiorników przed rdzewieniem, wskutek zastosowania gazu;
5. Możliwość przechowywania nieograniczonej ilości paliwa nawet w centrum miast;
6. Oszczędność siły roboczej wobec mechanicznego otrzymywania paliwa nazewnątrz.

Przewożenie materjałów pędnych i utrzymywanie składów.

Przy przewożeniu materjałów pędnych, samochodem lub końmi, należy przedsięwziąć środki ostrożności, a mianowicie: cysterny plombować, używać beczek z obręczami, oraz sprawdzić, czy korki należycie są wkręcone. Przyjęcie i wydawanie materjałów pędnych ze składów winno się odbywać za dnia.

Składy powinny być utrzymywane w porządku. Zabrania się przechowywania w składach innych materjałów i przedmiotów, zwłaszcza próżnych naczyń.

W składach nie należy palić i wzniecać ognia; w tym celu na ścianach i drzwiach wejściowych winny być umieszczone odnośne napisy.

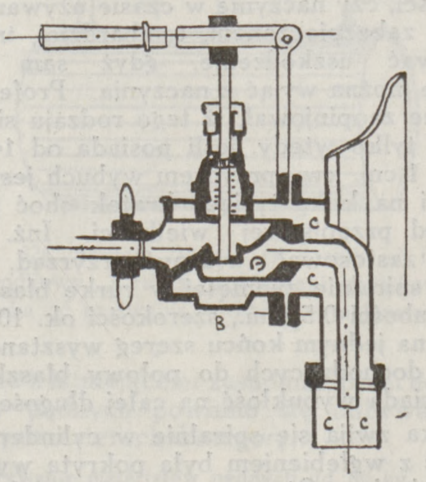
Przy przewożeniu, przechowywaniu i wydawaniu materjałów pędnych powstaje pewien procent wycieku, który jednakże nie może przewyższać norm podanych niżej:

Na każde 16 kg.:

Materjał pędny	wyciek	wyparowanie	rozlew
Benzyna	½%	1%	2%
Nafta	½%	1%	2%
Eter	½%	1½%	1%

B. Przechowywanie oleju i towottu.

Olej i towott należy przechowywać w ogniotrwałych składach, izolowanych od składów, w których bywa przechowywany materjał pędny. Temperatura w składzie nie powinna przewyższać 12° R. Ogrzewanie — centralne, piece kaflowe są również dopuszczalne, lecz muszą być opalane nazewnątrz.



Rys. 327. Zawór i kran (a) rura do benzyny, b) korek zatwórczy, c) rura do gazu).

Naczynia pożądane metalowe, gdyż z beczek drewnianych olej wycieka.

Tovott i inne gęste smary przechowuje się w beczkach drewnianych. Przyjmowanie tovott'u uskutecznia się następująco:

1) sprawdza się wagę beczki z tovottem,

2) na każde 8 — 10 beczek robi się otwór w dnach 3-ch beczek, przez które przepuszcza się drewniany kij, zanurzając go całkowicie w tovocie, następnie po wyjęciu po cząstkach tovottu, przyległych do kija, decyduje się o wartości smaru. Jeśli wartość nieodpowiednia, należy zabrakować całą partję.

C. Przechowywanie karbidu, acetylenu i tlenu.

Materjały te należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, ogniotrwałych i oddzielonych od garażu. Temperatura nie powinna przewyższać 12° R. Ogrzewanie wyłącznie centralne, stawianie piecy kaflowych niedopuszczalne. Karbid przechowuje się w metalowych blaszankach, które przy częściowem wydawaniu powinny być szczelnie zamykane, ażeby zapobiec przedostaniu się wilgoci.

Zwracać uwagę na plombowanie balonów z acetylenem lub tlenem, unikać uderzeń przy przewożeniu lub ładowaniu.

D. Przechowywanie materjałów gumowych.

Przechowywanie pneumatyków, masywów i innych materjałów gumowych powinno być oparte na specjalnych właściwościach gumy (kauczuk), które są następujące:

1) promienie słoneczne i światło dzienne źle wpływają na gumy,

2) zimno czyni gumę twardą — zanika elastyczność,

3) nagrzewanie gumy upodabnia ją do smoły,

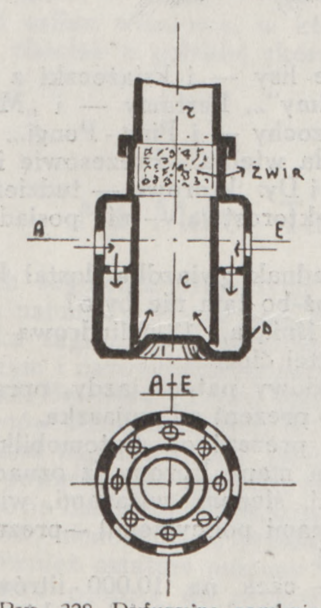
4) wilgoć wyżera gumę,

5) w benzynie guma się rozpuszcza.

Dlatego też pomieszczenia powinny być zabezpieczone przed promieniami słonecznemi i światłem dziennem przez oszklenie czerwonem szkłem. Temperatura nie powinna przewyższać 12° R., wilgoć — 50%.

Pomieszczenia należy zaopatrzyć w gaśnice i inne środki przeciwpożarowe.

Dętki przesypane talkiem, w opakowaniu fabrycznem, przechowuje się w pudełkach. Dętki używane lub wulkanizowane należy również przesypać i luźno układać w pudełkach, unikając załamań.

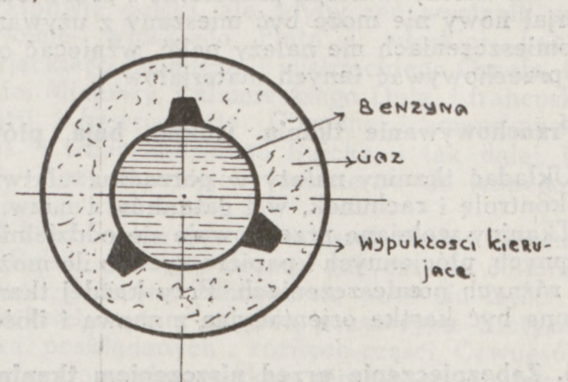


Rys. 328. Dyfuzyjne zamknięcie.

Opony i masywy przechowują się według wymiarów. Układa się je jedna na drugą do wysokości 2 — 3 metrów, przyczem pod pierwszą gumę podkłada się deski.

Można je ustawiać pionowo na podłużnych deskach.

Niedopuszczalne jest układanie gum bezpośrednio na podłodze asfaltowej, cementowej lub kamiennej.



Rys. 329. Zabezpieczona rura.

Płótno gumowe przesypane talkiem, nawinięte w rulon, na drewnianym kiju zawiesza się w odległości 35 cm. od podłogi. Pozostały materjał gumowy przechowuje się na półkach drewnianych, urządzonych na tej samej wysokości.

W pomieszczeniach nie wolno palić, wzniecać ognia i przechowywać innych materjałów.

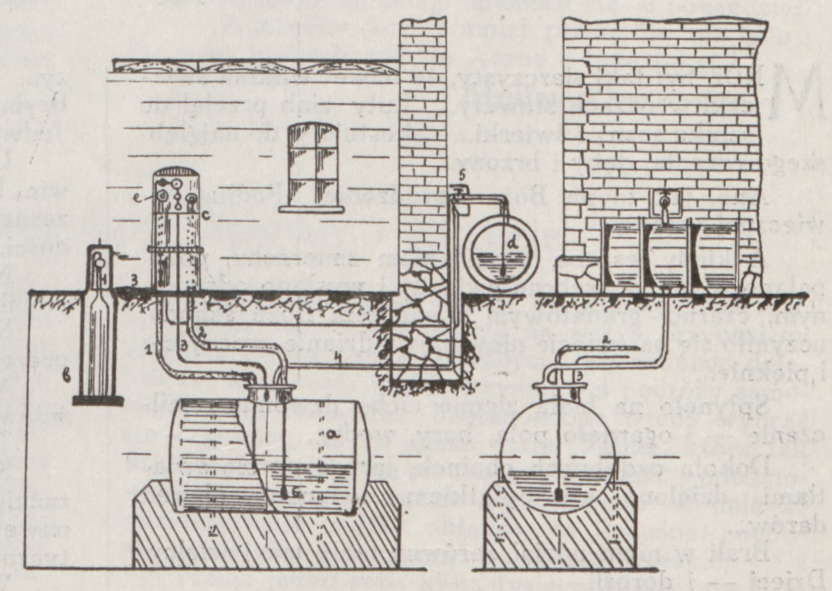
Stwardniałe przedmioty gumowe można do pewnego stopnia uczynić elastycznemi, myjąc je w ciepłej wodzie (40° R.) z domieszką 5% amoniaku, poczem gniecie się je w ciepłym rozczynie wody z gliceryną i suszy. Przyjmując dętki i opony należy zwracać uwagę na elastyczność i całość (gumy, płótna i wentyle).

E. Przechowywanie materjałów do wycierania.

Pomieszczenie powinno być suche, pożądane z ogniotrwałego materjału.

Mniejsze ilości (do 80 kg.) można przechowywać w ogniotrwałych skrzyniach w garażach.

W celu uniknięcia samozapalenia się temperatura w pomieszczeniu nie powinna przewyższać 12° R., wentylacja zaś — dobrze funkcjonować. Ogrzewanie centralne, lub piece kaflowe, opalane nazewnątrz.



Rys. 330. Urządzenie systemu Martini-Hüneke (a zbiornik b bidon z gazem, c wieżyczka, d beczka z benzyną, e zawór rozdzielczy, 1 rura rozdzielcza, 2 rura kontrolna, 3 rura o wysokiem ciśnieniu, 4 rura do napełniania zbiornika, 5 zawór gazowy, 6 zamknięcie dyfuzyjne, 7 rura odprowadzająca gaz przy napełnianiu zbiornika.

W pomieszczeniach, gdzie niema wodociągów powinny być gaśnice w dostatecznej ilości. Otrzymany materjał w workach lub sprasowany należy rozłożyć na grupki, celem uniknięcia samozapalenia. Co pewien czas należy materjał przebierać i przewietrzać. Materjał nowy nie może być mieszany z używanym. W pomieszczeniach nie należy palić, wzniecać ognia oraz przechowywać innych materjałów.

F. Przechowywanie tkanin. (sukno, baja, płótno).

Układać tkaniny należy w porządku, ułatwiającym kontrolę i rachunek, w/g gatunków i nazw.

Tkaniny wełniane przechowuje się oddzielnie od konopnych, płóciennych i papierowych, o ile możności w różnych pomieszczeniach. Przy każdej tkaninie powinna być kartka orjentacyjna z nazwą i ilością.

G. Zabezpieczenie przed niszczeniem tkanin.

Tkanina niszczy się od przetarcia, wypłowienia, wilgoci i moli. Prócz tego jeśli sukno niedostatecznie przepłukane jest w fabryce, (co się poznaje po zapachu) może ono prędko się zniszczyć.

Niszczenie materjałów lnianych i bawełnianych może powstać w skutek niedostatecznego płukania z chlorku, przy fabrykacji. Tkaniny lniane, konopne i bawełniane należy często przewracać umieszczając dolne kawałki u góry i odwrotnie. Zwraca się przytem uwagę, czy nie są zgniłe i zleżałe. Tkaniny sukienne przewraca się dwa razy do roku, przyczem przedmioty zszywane należy przewietrzać i czyścić szczotką.

H. Środki zapobiegawcze od moli.

Materjał w kawałku należy dobrze obejrzeć i jeśli posiada mole wewnątrz dokładnie oczyścić poza magazynem. Kawałki zepsute układać oddzielnie.

Szczegółowy przegląd przeprowadzać w marcu, kwietniu i maju, gdyż w tych miesiącach odbywa się wylęganie moli.

Materjał przesypywać naftaliną i poddawać dezynfekcji za pomocą kwasu węglowego, nafty lub terpentyny umieszczonych na podłodze w naczyniach płaskich i nieprzykrytych. Dla wentylacji otwierać drzwi i okna, najlepiej przed południem. W dnie gorące okna po stronie słonecznej winny być zamknięte i zasłonięte firankami. Dla zapobieżenia wilgoci należy skrzynie i inne urządzenia magazynu umieszczać w odległości 15 — 17 cm. od ścian.

Każdy magazyn powinien posiadać wagę, metr, nożyce, szczotki do zamiatania i czyszczenia, trzepaczki, gałganki do kurzu i gaśnice.

W. F.



MRÓZ był taki siarczysty, że nawet wilkom świeczki w oczach stawały... Luty ziąb przejął do szpiku sosny i świerki... Skostniały, do najgłębszego rdzenia, dęby i brzozy...

Ano, jak to na Boże Narodzenie. Podług odwiecznej ustawy.

A kiedy jeszcze, z nastaniem zmierzchu, pozapalano w niebie srebrne gwiazdy i wysłano odświętnym, czarno - granatowym aksamitem Boże schody, uczyniło się na świecie niewypowiedzianie uroczyście i pięknie...

Spłynęło na białą ziemię cicho dzwoniące milczenie — i ogarnęło pola, bory, wody...

Dokoła ozdobnych choinek, jarzących się światłami, dzielono się opłatkiem i święcono obrzęd darów...

Brali w niem udział zarówno mali, jak i wielcy Dzieci — i dorośli.

Więc łakocie i zabawki. Portfele i ordery. Istne bakalje szczodrobliwości. Pele - mele: konie na biegunach, ołowiani żołnierze, urzędnicze renumeracje; lalki z prawdziwemi włosami i bilecikami: „Nazywam się Zuzu", „Nazywam się Nina", „Nazywam się Clèo", Nazywam się Narcyz" — i Sleepingi do Nizzy... Niebieskie lisy — i książeczki z obrazkami... Brylanty i „Halmy"... Perfumy — i „Mah - Jongi"... Jedwabne pończochy — i Ping - Pongi...

Uciecha była wielka. Prezesowie i Dyrektorowie, Prezesowe i Dyrektorowe — tudzież dzieci Prezesostwa i Dyrektorostwa — nie posiadali się z radości.

Najlepszą jednak gwiazdkę dostał Polski Automobilista. Czegoż-bo tam nie było?

Nowiutka, lśniąca, 12-cylindrowa maszyna — prezent od bogatej cioci.

Międzynarodowy patent jazdy, oprawny w wiśniowy safjan — prezent od wujaszka.

Tryptyk — prezent od Automobilklubu Polski.

Szczegółowa mapa Europy (z oznaczonemi wyraźnie mostkami, ślepemi wirażami, wiaduktami a nawet posterunkami policyjnemi),—prezent od praktycznego dziadzi.

Wreszcie — czek na 10.000 litrów najlżejszej benzyny — prezent od niemniej praktycznej babci...

Pomniejszych darów już nie zliczę...

Takie jedwabne, naprawdę nieprzemakalne combinaison, lekkie, jak puch i mocne, jak stal... Takie cudowne zwierciadełko, w którem się wszystko widzi, nawet w najciemniejszą noc... Taki reflektor,

który oświetla drogę na przestrzeni wielu, wielu kilometrów... Taki invulner, który naprawdę zalewa każde skaleczenie opony... Taki magiczny hełm, do tego stopnia szczelny, że nie przenika przezeń nic, ale to absolutnie nic. Ani wiatr, ani deszcz, ani trajkot gadatliwej pasażerki.

Udoskonalone radjo kieszonkowe, pozwalające słuchać na szerokości Smorgoń, podczas najdzikszej jazdy, jazz-bandu z Savoy - hotelu...

Dostał jeszcze do tego wszystkiego Polski Automobilista — ogromny, składany, tor wyścigowy, istne cacko, pomysłu sławnego inżyniera japońskiego Dżiu - Dżitsu. Tor ten, mieszczący się wygodnie na bagażniku, mający ani mniej, ani więcej, tylko 15 kilometrów cudownej elipsy, idealnie podniesiony na wirażach, pozwalał rozwijać infernalne szybkości, nie ruszając się z kraju.

A mimo to wszystko, smutny był czegoś obdarowany wspaniale Polski Automobilista.

Owszem, rozłożył składany tor, umieścił na nim swój 12-cylindrowy wóz, wziął zapas benzyny, nacisnął starter, zrobił kilka okrążeń...

Ale wnet dał spokój...

Odstawił maszynę do garażu, wrócił do domu, usiadł pod choinką, na której dopalające się właśnie świeczki świeciły szczególnie jasno — i zadumał się melancholijnie.

Dumał, dumał — aż wreszcie zapłakał.

Płakał dlatego, bo sobie uprzytomnił, że wszystko, co dziś dostał, pochodzi z zagranicy. Wszystko. Nigdzie nie dojrzysz stempla „Made in Poland". Natomiast, gdzie spojrzysz, tam stemple: „Made in Germany", „Made in England", „Made in U. S. A." „Made in Japan", „Made in Italia"...

— Maszyna? Zagranicznej marki.

— Składany tor wyścigowy? — Koncept japoński.

— Combinaisons? — Londyn.

— Mapa Europy? — Lipsk

— Radjo? — Berlin.

— Patentowany hełm? — Turyn.

— Reflektor? — New York.

— Zwierciadło? — Jena.

— Nawet safjan wiśniowy, w który oprawiono patent jazdy, chociaż z polskiej skóry, wyprawiony zagranicą...

— Hm... Tryptyk Automobilklubu!? — No, tak, niby polski, ale właściwie, jeżeli się nad tem dobrze zastanowić, to raczej niepolski... Automobilklub jest niewątpliwie polski, ale gdyby zeń wystąpili przedstawiciele włoskiego Fiata i włoskiej Lancji, i austrjackiego Daimlera, i austrjackiego Graefa, i belgijskiej Minerwy, i niemieckiego Opla, i francuskiego Bugatti, i francuskiego Citroëna, i amerykańskiego Forda, i amerykańskiego Buicka, i tak dalej, i tak dalej — czy starczyłoby partnerów do jednego stolika bridge'a?...

I kiedy sobie tak popłakiwał biedny Automobilista Polski, przejęty do cna goryczą, że 30-miljonowa jego Ojczyzna zdobyła się po 9-ciu latach niepodległości raptem na dwa pozaseryjne Stetysze — i kilka, poskładanych z różnych części, Cewuesów — zapachniało nagle w pokoju piernikami, choinką i — brzeziną.

Zjawił się na progu Święty Mikołaj, taki sam jakim go malują na obrazkach dla dzieci, wielki, siwy, brodaty i niby — to srogi....

Święty mrugnął na Polskiego Automobilistę dosyć znacząco i powiedział zacnym basem:

— Nie rycz-że, Przyjacielu, jak to cielę...

Zaczem zdjął z pleców pakowne sakwy, coś w nich długo szperał — aż wyjął maluśką banieczkę — i jeszcze mniejszą — paczeczkę.

Wręczył ją osłupiałemu Automobiliście Polskiemu i rzekł:

Wygląda to niepozornie, ale jest więcej warte, niż te twoje 12 cylindrów na extra-patent-amortyzatorach, niż składany tor japońca i jedwabne nieprzemakalne majtki! Masz tu, Przyjacielu, w tej banieczce litr oleju — zwyczajnego oleju, wiesz, takiego, jakiego potrzeba do oliwienia klepek — i parę deka drożdży, z fabryki „Energja", którą założyliśmy w niebie z jednym niemieckim świętym. Bo uważam, że się możesz bez tych wszystkich zamorskich fidrygansów znakomicie obejść, byleś raczył dolać sobie do mózgownicy szczyptę tego olejku — i zażyć krzynę tej energji!

Powiedziawszy to, Święty Mikołaj skierował się do drzwi.

Ale jeszcze na progu odwrócił się—i powiedział:

— A jeżeliby Acan z moich prezentów nie tego .. To ja na przyszły rok do Acana z brzezinką!

Zdzisław Kleszczyński.

Na Małej Tatrze przez Alpy, Apeniny i Pireneje

Po trudach szkolenia przyszłych mistrzów kierownicy, najmilszy odpoczynek stanowi dłuższa wycieczka zagranicę, naturalnie samochodem, jako niezależnym i najwygodniejszym środkiem lokomocji. Pan inż. Bolesław From, właściciel znanej szkoły kierowców samochodowych w Warszawie, organizując wyjazd zagranicę miał prócz tego jeszcze inne, stokroć poważniejsze powody: pragnął on mianowicie poznać na Zachodzie najnowsze metody szkolenia kierowców, niezbędne do prowadzenia własnej uczelni, jak również ostatnie postępy w budowie samochodów, które posłużą do opracowania mającej powstać w niedalekiej przyszłości krajowej wytwórni samochodów. Podobnież głównie cel utylitarny przyświecał panu inż. architektowi Wyganowskiemu, który wybrał się w podróż z inż. Fromem, aby poznać najnowsze metody budownictwa zagranicą. Obu panom towarzyszyły Ich małżonki, tak że całe towarzystwo składało się z czterech osób.

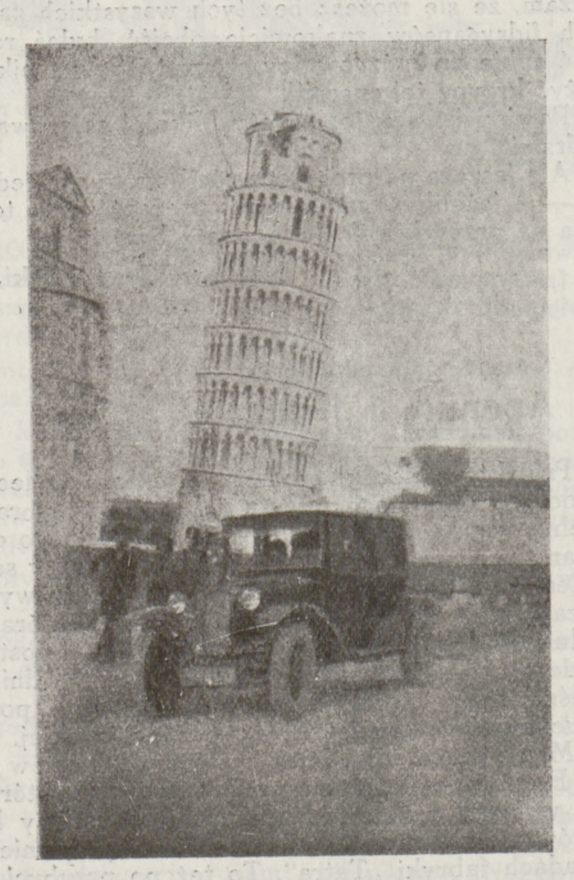
Projekt wycieczki zrodził się jeszcze w lecie r. b. podczas wspólnego pobytu na wsi, a przybrał on zupełnie realną formę po odbyciu bez żadnego defektu ani zmęczenia małej, trzydniowej podróży samochodem na Pomorze. Postanowiono wtedy wybrać się zagranicę, na tej samej małej Tatrze, która tak dzielnie sprawiała się na naszych drogach, i postanowienie to wkrótce zostało zrealizowane. W dniu 25 września mała, ciężko obładowana limuzina, powiozła uczestników wycieczki ku granicy czeskiej.

Mając przed sobą kilka tysięcy kilometrów drogi p. From zdecydował się poddać swój wóz, który do dnia wyjazdu przebył już przeszło 20 tysięcy kilometrów, sumiennym oględzinom w koprzywnickich zakładach fabryki „Tatra". To też po przybyciu do Koprzywnicy, szlakiem: Warszawa, Piotrków, Częstochowa, Dąbrowa, Katowice, Cieszyn, poświęcono półtora dnia na przegląd i przygotowanie samochodu. Po tem zabezpieczeniu się przed możliwością ja-

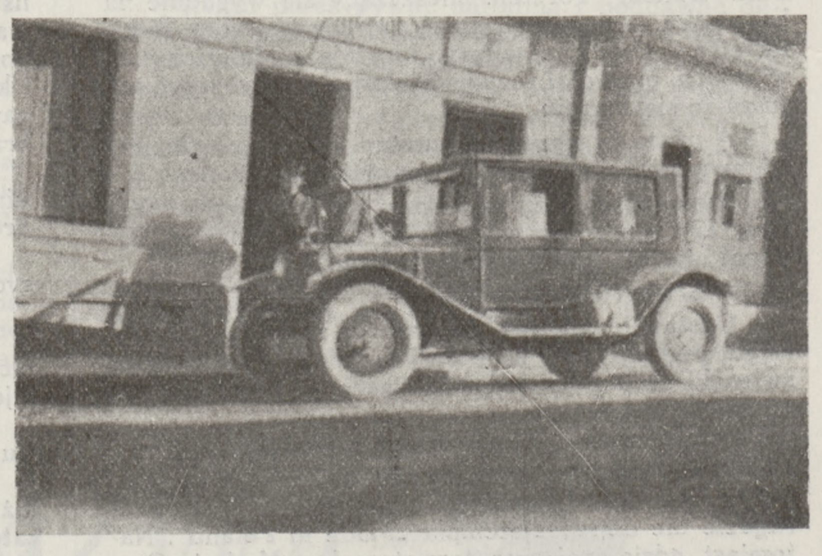
zdy ze zużytą którąkolwiek częścią samochodu, co w podróży pociągnąć może za sobą opłakane skutki,


Rys. 331. Na drodze do Biarritz.

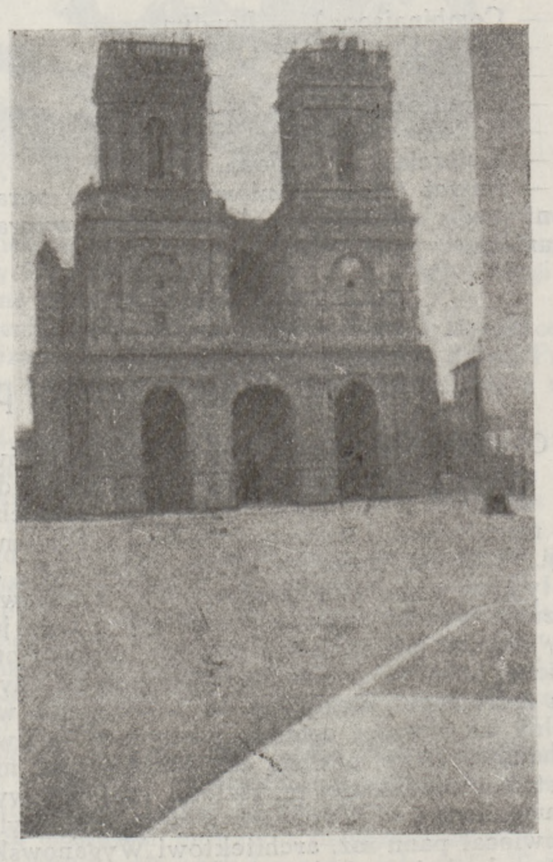
wyruszono w dalszą drogę przez Brno do Wiednia. Od Wiednia szlak podróży biec zaczął w zdecydowanie górskim terenie, wśród przepięknych krajobrazów, przez Semmering, Bruck, Klagenfurt w Austrji,


Rys. 332. Pod pochyłą wieżą w Pizie.

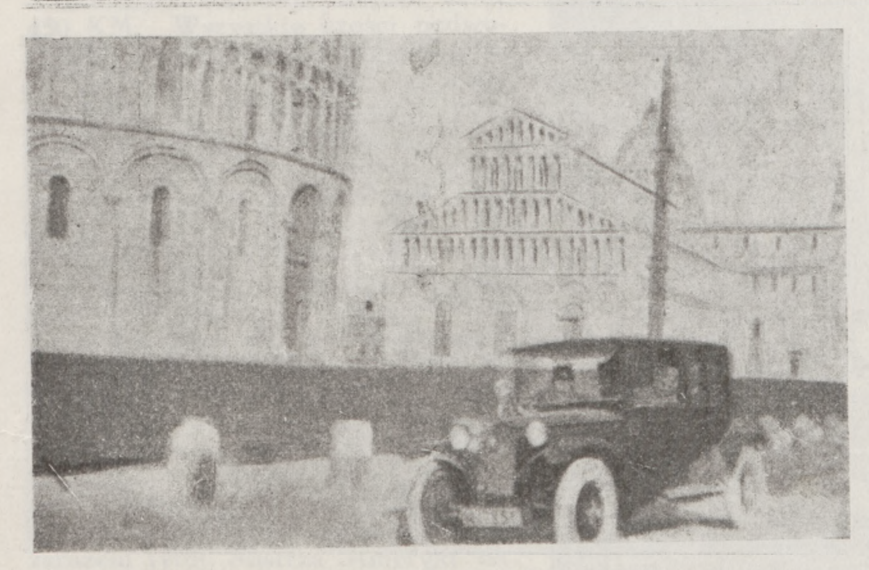
a później we Włoszech przez Tarvis, Pontebba, Udine. Z Udine przez Conegliano i Treviso przybyto do Wenecji, skąd przez Padwę, Rovigo, Ferrarę i Bolonję do Florencji. Z Florencji skierowano się na zachód, w poprzek półwyspu, do Pizy. Dalsza droga prowadziła przez znane miejscowości na wybrzeżach Morza Śródziemnego, Spezię, Genuę, San Remo, na Rivierę francuską do Monte Carlo, Monaco i Nicei, gdzie przepędzono trzy dni na rozkoszowaniu się cudownem południowem słońcem. Po świetnych francuskich drogach przejechano dalej przez Cannes,


Rys. 333. Na granicy włosko-francuskiej.

Tulon, Marsylję, Nimes, Tuluzę, Auch i Lourdes do Biarritz. W tym uroczym zakątku Europy szybko


Rys. 334. Katedra w Auch.

zbiegło 10 dni, na podziwianiu cudów natury, jakiemi są przedewszystkiem olbrzymie fale Atlantyku,



Rys. 335. W Pizie.

sztirmujące skalisty brzeg kontynentu. Wkrótce jednak wypadło ruszać w dalszą podróż. Po doskonale utrzymanej, gudronowanej, czarnego koloru (!) szosie, szybko minęła droga do Paryża, szlakiem Bajonna, Bordeaux, Orlean, Fontainebleau, Versal. W Ville Lumiére towarzystwo zabawiło dni 10 poczem skierowano się na wschód, przez Niemcy do Polski drogą na Reims, Verdun, Zagłębie Saary, Frankfurt nad Menem, Eisenach, Erfurt, Weimar, Lipsk, Drezno, Goerlitz, Legnicę. Od granicy polskiej, przez Rawicz, Kalisz i Kutno przybyli podróżni do Warszawy w dniu 4 listopada, kończąc piękną podróż, która trwała dni 41. W ciągu tego czasu przebyto około 7000 kilometrów w 23 dniach jazdy.

Głównem wrażeniem, jakie odnieśli uczestnicy z wycieczki jest znany a smutny dla nas fakt, że prawdziwym rajem automobilisty są tylko te kraje, gdzie postarano się o jaknajwiększe udogodnienia w turystyce samochodowej. Przecinając terytorja pięciu państw, bardzo zaawansowanych pod względem automobilizmu, a mianowicie Czech, Austrji Włoch, Francji i Niemiec, podróżni byli w stanie doskonale porównać ich „kulturę samochodową". Otóż porównanie to wypada bezapelacyjnie na korzyść Francji. W Ojczyźnie automobilizmu do niebywałego rozkwitu doprowadzone zostały wszystkie udogodnienia dla samochodziarzy. Drogi francuskie są pierwszorzędne, gudronowane, świetnie utrzymane, ze znakowaniem, które uniemożliwia zabłądzenie. Ruch na drogach i w miastach jest duży, ale znakomicie uregulowany. Hotele wszędzie z garażami i stacjami benzynowemi. Mapy Michelina wspaniałe, bardzo dokładne, z podziałką 1:200.000. Dodajmy do tego, że na drogach niema wcale dzieci, ani miłych zwierzątek domowych, a otrzymamy dopiero słabe wyobrażenie tego raju automobilistów.



Rys. 336. Plac Św. Marka w Wenecji.



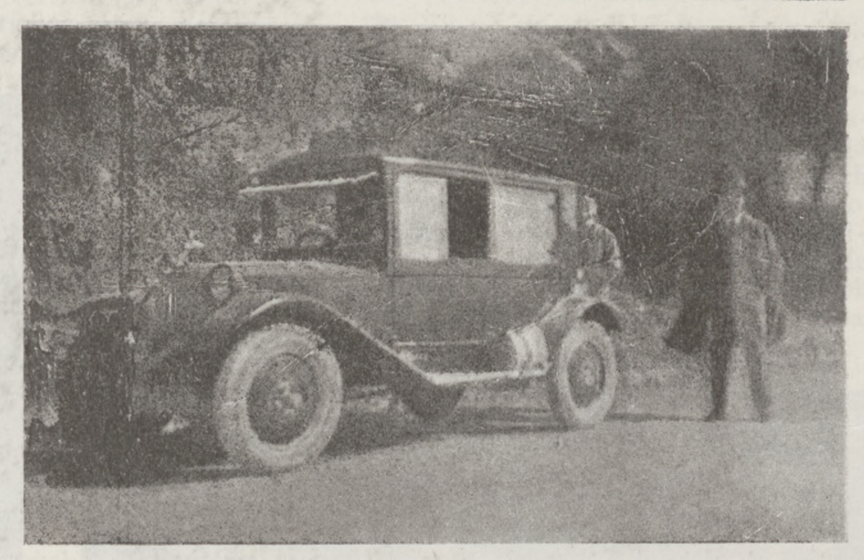
Rys. 337. W Monte Carlo.

We Włoszech rozkwit automobilizmu nie jest już tak wielki, tem niemniej drogi, hotele i garaże są tam również doskonałe. W Niemczech szosy główne są bardzo dobre, zato poboczne znacznie gorsze, przyczem wszędzie szwankuje mocno znakowanie. Austrja posiada drogi nie nadzwyczajne, a Czechy i niestety Polska przeważnie złe.

Turystyka samochodowa w całej Europie jest ogromnie rozwinięta. Świadczy o tem idealna łatwość zaopatrzenia się w benzynę, smary i t. p. we wszystkich bez wyjątku krajach. Wszędzie dostać można smary Gargoyle Mobiloil. Ceny kalkulują się mniej więcej na jednym poziomie; benzyna kosztuje przeciętnie około 80 groszy za litr, a więc nieco drożej niż w Polsce, natomiast oliwa jest naogół tańsza niż u nas. Ogólny koszt podróży, wliczając takie wydatki, jak tryptyk, podatki, garaże etc., wyniósł około 25 groszy za kilometr. Jaką koleją na świecie może tak tanio, a przytem tak bezpiecznie, wygodnie i swobodnie, jechać cztery osoby?

Do niskich kosztów podróży przyczyniła się w wielkim stopniu oszczędność maszyny, która zużyła wszystkiego 717 litrów benzyny i 47 litrów oliwy. Wypada zatem przeciętnie około 10 litrów paliwa na 100 kilometrów, co nie jest dużo, gdy się zważy na trudną, przeważnie górską drogę i znaczne obciążenie samochodu zamkniętą karoserją, czterema osobami, bagażem i częściami zamiennemi. Te osta-

tnie okazały się zupełnie zbyteczne, gdyż samochód przeszedł całą drogę bez najmniejszego defektu, bez jednego przeczyszczania świecy ani rurki od oliwy, a droga z Biarritz do Warszawy dokonaną została nawet zupełnie bez zmiany opony. Świadczy to dobrze o markach Michelin i Pirelli, które inż. From używał, jak również o małem zużyciu pneumatyków przez samochód. Wogóle mała Tatra okazała się znów, po raz nie wiem który, nieporównanym wozem turystycznym, mimo swej małej mocy. Maszyna ta posiada ogromną łatwość brania wzniesień i ostrych górskich zakrętów, a w trudnym terenie wykazuje znacznie większą szybkość niż wszelkie inne samochody. Najwyższą górę podczas całej podróży, półtorakilometrowy Semmering, wzięła Tatra trzecim biegiem, przebywając przestrzeń 12 kilometrów w 24 minuty mimo mgły i deszczu. Najtrudniejszą górę po drodze, Passo della Futta w Apeninach, o kolosalnem wzniesieniu na przestrzeni 900 metrów, przebył samochód z łatwością na trzecim i drugim biegu, pomimo, że było to w nocy i znów podczas mgły i deszczu, które prawie stale towarzyszyły podróżnym. Na złych drogach Tatra również sprawiała się świetnie; nieprawdopodobnym może się wydać fakt, że w Polsce srednia szybkość jazdy wyniosła przeszło 50 km./godz., a więc tyle samo, co i na najlepszych drogach francuskich. Widać stąd jasno, że zła droga dla samochodu Tatra wcale nie istnieje. Przytem dzięki wspaniałemu zawieszeniu, jazda Tatrą jest bardzo mało męczącą, jak również jej prowadzenie. Pan inż. From sam jeden w ciągu całej podróży prowadził maszynę i chwali bardzo łatwość prowadzenia, oraz elastyczność kierownicy.



Rys. 339. Krótki postój pod niebem Italji.



Rys. 338. W drodze na Rivierze francuskiej

Na zakończenie jeszcze jeden ciekawy szczegół. Mała Tatra, tak popularna w środkowej i wschodniej Europie, jest prawie zupełnie nieznaną na zachodzie, a w szczególności we Francji. Świadczyły o tem ciągłe zapytania, skierowane pod adresem uczestników wycieczki, co to za marka i skąd pochodzi. Charakterystyczny terkot silnika małej Tatry, znany dobrze zarówno w Pradze, jak w Warszawie, dziwnie się wyróżniał w Paryżu, wśród turbinowego wycia Mathisów, Bugattich i Amilcarów.

Co kraj, to obyczaj!.

KRONIKA

ZAWODY WODNOPŁATOWCÓW o puhar Schneidera rozegrane w dniu 11 listopada w Norfolk (Virginia, U. S. A.) na przestrzeni 343 kilometrów, przyniosły wspaniały sukces lotników włoskich. Zwyciężył komendant Debernardi na samolocie Macchi z silnikiem Fiat 800 KM., przebywając wyznaczony dystans z szybkością średnią 396 km. 612 m/godz., co stanowi rekord światowy. Drugie miejsce zajął amerykański lotnik Shilt na samolocie Curtiss, trzecie Włoch Bacula, a czwarte Amerykanin Tomlinson Piloci Cuddihy i Ferrarin wycofali się w czasie lotu z powodu niedomagań aparatów.

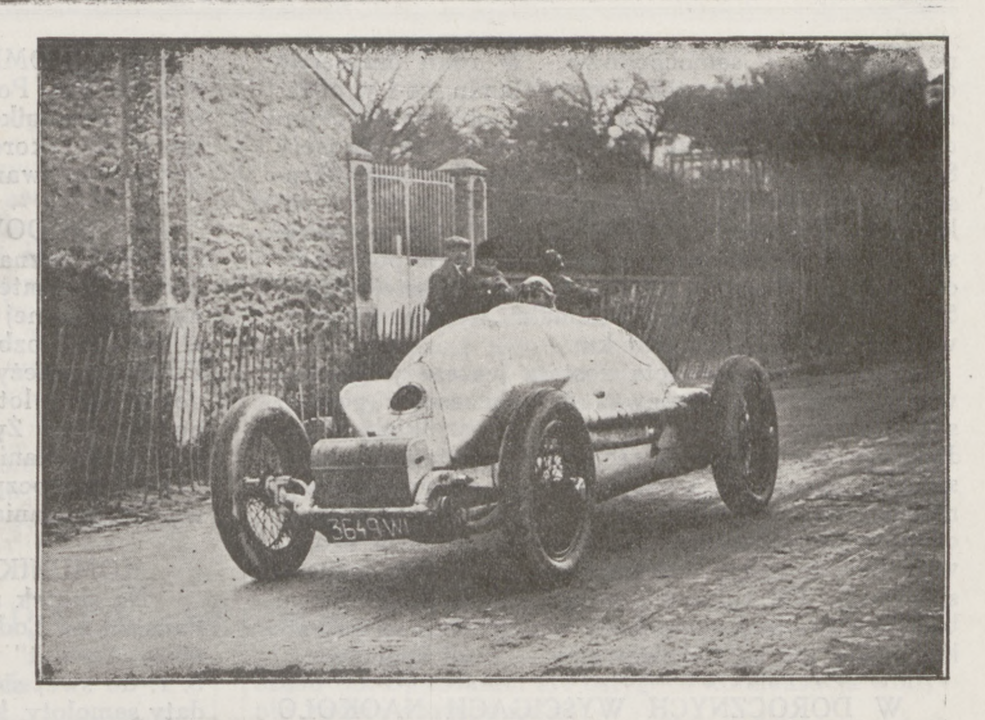
Komendant Debernardi pobił również w czasie zawodów światowy rekord szybkości na przestrzeni 100 km. wykazując średnio 395 km. 350 m/godz. W kilka zaś dni po zawodach udało mu się, na tym samym aparacie, podwyższyć światowy rekord szybkości na wodnopłatowcu, przez wykazanie średniej szybkości 416 km. 500 m/godz.

Skutkiem zwycięstwa Włochów, puhar Schneidera, który przez lat kilka dzierżyli Amerykanie, powróci na tą stronę Atlantyku. Przyszłoroczne zawody odbędą się we Włoszech, w miejscowości Venise.

W DOROCZNYCH WYŚCIGACH na wzniesieniu Gometz le Châtel, rozegranych w dniu 21 listopada na przestrzeni jednego kilometra o starcie z miejsca, najlepszy czas dnia, 32,4 sek., osiągnął Richard na motocyklu Peugeot 750 cm³., rozwijając szybkość 111 km/godz. Najlepszy czas samochodów, 33,8 sek., wykazał Guerin, na specjalnym bolidzie, zbudowanym według planów znakomitego lotnika francuskiego Sadi Lecointe, a zaopatrzonym w lotniczy silnik Hispano Suiza.

NOWY BOLID CAMPBELLA. Znakomity kierowca i rekordzista angielski, Malcolm Campbell, zbudował sobie ostatnio nowy samochód wyścigowy,

z lotniczym silnikiem Napier mocy 450 KM. Wszystkie części podwozia i karoserji zostały specjalnie dokładnie opracowane i wykonane, ale też budowa nowego bolida kosztowała aż 8.000 funtów szterlingów. Za tę cenę ma Campbell nadzieję osiągnąć na plaży Pendine szybkość 290 km/godz. Osiągnięta dotychczas największa szybkość (Parry Thomas na Babs) wynosi 277 km/godz.



Rys. 340. Wyścig zbocza Gometz-le Châtel. Guerin na Sadi-Lecointe speciale, najlepszy czas dnia dla samochodów.

MISTRZOSTWO AMERYKI. Na torze wyścigowym w Charlotte rozegrały się w dniu 25 listopada ostatnie zawody rozgrywkowe Mistrzostwa Ameryki na samochodzie na przestrzeni 80 kilometrów. Zwyciężył Harry Hartz, rozwijając szybkość średnią 210 km/godz. i zdobywając zarazem tytuł Mistrza Ameryki na rok 1926.

UWZGLĘDNIONE REKLAMACJE. Na posiedzeniu Trybunału Apelacyjnego Międzynarodowego Związku Uznanych Klubów Automobilowych rozpatrzoną została reklamacja fabryki Delage przeciwko dyskwalifikacji, jakiej uległy samochody tej marki po wyścigach o Grand Prix Europy w Saint Sebastien. Reklamacja ta została uwzględniona i dyskwalifikację cofnięto.

Komisja Sportowa Automobilklubu Francji uwzględniła reklamację firmy Officine Meccaniche, wniesioną przeciw klasyfikacji tegorocznego konkursu wytrzymałości w Mans, i zażądała od francuskiego Automobilklubu Zachodniego przyznania samochodowi O. M., kierowanemu przez Minoię i Foresti absolutnego zwycięstwa drugiej Nagrody Dwuletniej fabryki Rudge Whitworth. Firma Lorraine Dietrich, której poprzednio przyznano zwycięstwo, nie rezygnuje jednak z nagrody i ze swej strony wnosi nowy protest przed Międzynarodowy Trybunał Apelacyjny.

Z SALONU BERLIŃSKIEGO. Ponownie dwie wielkie hale kaiserdammu rozwarły swe podwoje, by pomieścić wystawę samochodową, która w tym roku przedstawia się niezwykle ciekawie. Wszyscy wystawcy wysilili się w kierunku umiejętnego przedstawienia swych fabrykatów, w celu ściągnięcia ku sobie jaknajszerszej publiczności. Wielką rolę odgrywa w tem urządzenie standów. Wśród mnogości tych , które warto było obejrzeć — zwracał ogólną uwagę 7 metrowej wysokości pawilon Osrama, który znajdował się w starej hali na lewo tuż obok wejścia. Architektoniczne rozwiązanie, którem wyróżniał się ten pawilon, było dziełem znanego berlińskiego architekta wystawowego Waltera Kostka.

W harmonijnej, celowej i wyrazistej kolejności pokazano w tym kiosku najróżnorodniejsze rodzaje samochodowych lampek Osrama. W środkowym punkcie pawilonu sterczy środkowa lampa Osram Bilux, mająca około 1 m. wysokości i około 50 cm. średnicy; budzi ona u wszystkich zwiedzających ogromne zainteresowanie. Cały wogóle pawilon zbudowany jest pod znakiem lampy Bilux-Osram. Z daleka już widać umieszczony na szczycie pawilonu napis srebrnemi wyraźnemi literami „Osram-Bilux" W głębi znajduje się wielki kwadratowy transparent świetlny na którym lampka „Bilux" oświetla napis naprzemian przyćmionemi i wolnemi nastawionemi na odległość promieniami. W innem miejscu standu znajduje się 15 diapozytywów, w których, wzięte wprost z życia obrazy, pokazują w sposób nadzwyczaj interesujący działanie lampek Bilux Osram w praktyce, w której poraz pierwszy rozwiązano problem połączenia przyćmionego bliskiego blasku z szeroko promieniejącem dalekiem światłem. Jednak na tem nie koniec pokazowych urządzeń standu Osrama. Wchodzimy do małej bocznej komórki, gdzie pojawia się namalowana na prospekcie samotna obsadzona topolami droga; dwoje reflektorowych oczu przebija dalekie ciemności, by oświetlić szosę na możliwie najdłuższej przestrzeni. Jedno poruszenie rączki — i daleko promienny blask zostaje przyćmionym. Dzięki lampom Bilux unika się więc wzajemnego oślepienia mijających się na szosie samochodów. Każdy ze zwiedzających Stand Osrama wynosi jaknajlepsze wrażenie, gdyż w niezwykle pięknych ramach pokazano mu tam niesłychanie ciekawą cząstkę wyekwipowania nowoczesnego samochodu.

FRANCUZI POBILI PONOWNIE REKORD DŁUGOŚCI LOTU NA PŁATOWCU. Lotnicy francuscy, Costes i Rignot, dokonali w dniach 29 i 30 października przelotu z Paryża do Djask w Persji, bez lądowania po drodze. Pobili oni w ten sposób światowy rekord długości lotu na płatowcu, gdyż odległość przebyta wynosi około 5500 km., a rekord poprzedni, ustanowiony przez lotników Challe i Weiser w dniu 1-go września r. b., wynosił 5170 km. Lot trwał 32 godziny, a do lądowania lotnicy byli zmuszeni nie brakiem benzyny lecz zapadającą nocą, przyczem zaznaczyć trzeba, że w poszukiwaniu miejsca dogodnego do lądowania zmuszeni oni byli nieco zawrócić i rzeczywiście przebyty dystans wynosi około 5700 km., a więc tyle ile dzieli Paryż od New-Yorku. Lot dokonany został na samolocie Breguet 19A, z silnikiem Hispano Suiza 500 KM.

FORMUŁY WYŚCIGÓW SAMOCHODOWYCH. W dniu 25 października Międzynarodowa Komisja Sportowa ustaliła ostatecznie formuły, według których rozgrywane będą w latach 1927 i 1928 klasycz-

ne Grand Prix samochodowe. W roku przyszłym obowiązywać będzie ten sam regulamin, co i w obecnym, a mianowicie półtoralitrowa pojemność cylindrów, waga minimalna 700 kg. i szerokość karoserji 80 centymetrów, przyczem kompresory oraz karoserje jednomiejscowe są dozwolone. Natomiast w roku 1928 dopuszczone będą do wyścigów wszelkie samochody, bez żadnych ograniczeń, co do pojemności cylindrów (formule libre), o wadze zawartej między 550 a 750 kg., przyczem minimalny dystans każdego wyścigu ma wynosić 600 km.

Prócz tego powziętą została jeszcze jedna poważna uchwała. Ponieważ dotychczasowy podział samochodów, biorących udział we wszelkich zawodach na trzy grupy: wyścigową, sportową i turystyczną, okazał się niedogodnym, a mianowicie wynikały nieporozumienia na tle różnicy między samochodem turystycznym i sportowym, komisja skasowała obie te grupy i zamiast nich stworzyła jedną— sportową. Od roku przyszłego zatem uczestniczyć będą w zawodach samochody wyścigowe i te wszystkie, które nie są wyścigowemi — czyli sportowe.

W DOROCZNYCH WYŚCIGACH NAOKOŁO JEZIORA GARDA, zorganizowanych przez Automobilklub w Brescia w dniu 17 października na przestrzeni 274 km., zwyciężył Maggi na dwulitrowym samochodzie Bugatti w czasie 2 g. 50 m. 50 s., przed Antonellim również na Bugatti. Z kategorji 1500 cm.³ pierwszy przyszedł do celu Ferrari na Fiacie w 3 g. 23 m. 65,2 s.

RUCH LOTNICZY W MIESIĄCU PAŹDZIERNIKU. Samoloty komunikacyjne, kursujące na linjach: Warszawa — Łódź — Kraków, Warszawa — Kraków, Warszawa — Lwów, Warszawa — Gdańsk, Kraków — Lwów i Kraków — Wiedeń, przewiozły w miesiącu październiku 736-ciu pasażerów, 18.087 [illegible]rów i 73 kg. poczty.

Samoloty „Polskiej Linji Lotniczej Aerolot" ogółem w tym miesiącu dokonały 353 podróży, przebywając 88.275 klm.

Statystyka bezpieczeństwa wykazuje pełne 100 procent.

Cyfry powyższe świadczą o poważnym rozwoju komunikacji powietrznej w stosunku do roku ubiegłego. W miesiącu październiku 1925 r.. samoloty przewiozły o 40% mniej pasażerów i o 100% mniej towarów niż w tym samym miesiącu roku bieżącego.

Ciekawem jest iż zmniejszył się jednak ruch pocztowy. W październiku 1925 r. przewieziono 185 kg. poczty gdy w bieżącym roku — zaledwie 73 kg. listów lotniczych.

Dziwny ten objaw przypisać należy niedocenianiu przez nasze społeczeństwo olbrzymich korzyści, jakie daje samolot w przewozie poczty, oraz niezorjentowaniu, iż listy lotnicze rywalizują a nawet często są szybsze niż telegramy, przyczem, iż opłaty za ich przewóz są niskie (podwójna normalna taryfa pocztowa plus 20 gr. opłat municypalnych).

Charakterystycznem jest, że statystyka regularności w stosunku do miesiąca października 1925 r. wzrosła o 17%.

Wzrost ten podkreślić należy z całem uznaniem, gdyż dowodzi, że komunikacja wyzwala się coraz więcej z wpływów atmosferycznych. W zimnej porze roku samoloty pasażerskie będą centralnie ogrzewane.

W bieżącym miesiącu samoloty „Polskiej Linji Lotniczej" kursować będą na linjach: Warszawa — Kraków — Łódź Warszawa — Kraków, Warszawa— Lwów, Lwów — Kraków, Kraków — Wiedeń.

60 KILOMETRÓW NA PŁATOWCU BEZSILNIKOWYM. Podczas niemieckiego konkursu samolotów bezsilnikowych na Wasserkuppe, lotnik Kegel pobił rekord światowy długości lotu, przebywając bez lądowania przestrzeń 60 kilometrów.

ROZBUDOWA PORTU LOTNICZEGO W POZNANIU. Poznański „Przegląd Poranny" z dn. 21 bm. podaje, iż tamtejszy Komitet Wojewódzki Ligi Obrony Powietrznej Państwa przeznaczył sumę 120.000 zł. na cele rozbudowy portu lotniczego w Poznaniu. Fakt ten należy podkreślić z całem uznaniem, gdyż dobre porty lotnicze są podstawą rozwoju żeglugi powietrznej. Życzyć-by sobie należało, aby za przykładem Poznania, poszły i inne Komitety L. O. P. P. i również otoczyły opieką sprawy budowy, rozbudowy i utrzymania lotnisk.

KOMUNIKACJA POWIETRZNA DO ŁODZI. Na skutek zaproszenia Ligi Obrony Powietrznej Państwa w Łodzi, Towarzystwo „Polska Linja Lotnicza Aerolot" włącza Łódź z dniem 1 października b. r. do swej sieci komunikacji powietrznej. Od tej daty samoloty, kursujące dotychczas na linji Warszawa — Kraków, będą przechodziły przez Łódź, dzięki czemu miasto to otrzyma bezpośrednie połączenie z Warszawą, Krakowem, Lwowem, Gdańskiem, Wiedniem w jednym dniu. W miarę potrzeby będzie czynną również linja bezpośredniej komunikacji Warszawa — Kraków.

Komunikacja ma być utrzymywaną codziennie za wyjątkiem niedziel. Cena przelotu na linji Warszawa — Łódź, ustaloną została na zł. 25, na linji zaś Łódź — Kraków na zł. 45. Członkowie L. O. P. P. korzystać będą ze zniżek 20%.

DROGOWSKAZY DLA LOTNIKÓW. „Kurjer Poznański" z dn. 17 b. m. podaje, iż władze tamtejsze L. O. P. P. debatowały nad wprowadzeniem w życie prośby Departamentu Żeglugi Powietrznej Min. Spr. Wojsk. w sprawie umieszczenia napisów z nazwą miejscowości na dachach najwyższych budynków danych miast. Wniosek władz wojskowych zasługuje najzupełniej na uwzględnienie, gdyż drobny stosunkowo wydatek sporządzenia napisów dałby możność pilotom doskonałej orjentacji o miejscu, nad którem się znajdują.

Jeżeli bowiem większe miasta ze swemi charakterystycznemi budowlami (kościoły, gmachy publiczne) dają możność orjentacji, to mniejsze miasteczka nasze, oglądane z góry, są bliźniaczo podobne do siebie i nawet dla bardzo wytrawnego lotnika, trudne do rozpoznania. Ważnem zatem jest, by w napisy na dachach domów zaopatrzyły się nietylko miasta i miasteczka, ale również wszystkie wsie i osady. Inowacja ta wprowadzona już na całym Zachodzie, szczególniej pożądaną jest u nas, gdzie odczuwamy dotkliwy brak dokładnych map lotniczych. Spodziewać się należy, że władze nasze wiejskie i miejskie oceniając istotną potrzebę, zdobędą się na drobne wydatki sporządzania napisów. oddając tem olbrzymią usługę żegludze powietrznej.

Z czasopism

„PRZYRODA I TECHNIKA" zeszyt IX. ukazał się już z druku i zawiera następujące artykuły: DR. A. SABATOWSKI: Człowiek a jego klimat świetlny. K. JAMRÓZ: Pogląd na rozwój tkactwa. DR. W. MOZOŁOWSKI: O stężeniu jonów wodorowych. (Dokończenie). Sprawy bieżące. Postępy i zdobycze wiedzy. Rzeczy ciekawe. Co się dzieje w Polsce? Ruch naukowy i organizacyjny. Książki, które warto czytać. Przegląd czasopism. Słowniczek wyrazów obcych i terminów naukowych.

„LOT POLSKI". Kpt. Orlińskiemu i Japonji poświęcony jest ostatni (listopadowy) nr. „Lotu Polskiego", zawierający 24 str. tekstu i 33 ilustracje.

Wyjątkowo bogata i interesująca treść oraz piękne fotografje, ilustrujące pobyt naszego bohatera powietrznego w krainie Wschodzącego Słońca składają się na całość, której szczerze można powinszować nowej redakcji.

Teksty japońskie i francuskie, rozsiane w numerze, podnoszą jego znaczenie propagandowe dla szerokiego świata i sprawiają, że numer ten będzie czytany z równem zainteresowaniem w Polsce jak i zagranicą.

Redakcja „Lotu Polskiego" swoim „numerem japońskim" dobrze przysłużyła się sprawie naszej propagandy.

PORADY TECHNICZNE

Tworzenie się mułu w oliwie.

P y t a n i e: Przy rozbiórce swego samochodu zauważyłem w silniku na dnie karteru oraz na ścianach gęstą masę podobną nieco z wyglądu do zabrudzonej waseliny. Proszę o łaskawe wyjaśnienie tego zjawiska i wyjaśnienie, czy jest to rzecz normalna, czy też zależy od gatunku oliwy lub od rodzaju silnika?

L. B. Sosnowiec

O d p o w i e d ź: Gęsta masa na dnie karteru jest to tak zwany m u ł o l i w n y, substancja śluzowa o konsystencji ciasta, tworząca się w oliwie. Obecność tego mułu jest znacznie niebezpieczniejsza od rozrzedzenia oliwy i od krusty węglowej, gdyż może spowodować duże szkody w silniku.

Przyczyną powstania mułu, jest cały szereg zjawisk zachodzących we wnętrzu silnika. Muł ten, jest w rzeczywistości emulsją, płynem mlekowatym, tłustym, który powstaje wskutek obecności wody w karterze. Oliwa, pył uliczny, drobne cząsteczki metalu, oraz zakwaszona woda (powstała wskutek używania materjałów pędnych zawierających siarkę) tworzą razem muł oliwny.

Powstanie wody w karterze silnika jest rzeczą zupełnie normalną, chociaż wielu automobilistów nawet fachowców nie zdaje sobie z tego sprawy. W czasie puszczania silnika w ruch, oraz wkrótce po puszczeniu, karter jest jeszcze zimny i wskutek tego następuje w jego wnętrzu kondensacja gazów spalinowych, które nawet w najlepiej utrzymanych silnikach przedostają się w małej ilości pomiędzy ścianami cylindrów i tłokiem do karteru. W silnikach o złej kompresji zjawisko to jest o wiele intensywniejsze i wskutek tego jeszcze więcej pary wodnej osiada na wewnętrznych ścianach karteru. Gdy karter się po 10—15 minutach ruchu silnika ogrzeje wtedy już nie następuje kondensacja, tylko gazy te wychodzą przez odwietrznik znajdujący się w każdym karterze.

Sposoby unikania, tworzenia się mułu oliwnego są następujące:

1. Po ukończonej jeździe, należy zaraz d o p ó k i s i l n i k j e s t j e s z c z e g o r ą c y, otworzyć kurek do spuszczania oliwy i wypuścić zawartość jednej szklanki oliwy. Jeżeli zauważymy, że oliwa ta jest zmieszana z wodą, to należy co parę dni wypuszczać po szklance oliwy tak długo, aż w spuszczanej oliwie nie będzie już wody.

2. Przy zimnej pogodzie, należy używać osłony na chłodnicę. Jeżeli silnik puszczamy od czasu do czasu tak by całkiem nie ostygł to kondensacja wody nie będzie następowała.

Przy dużych różnicach ciepłoty pomiędzy silnikiem a temperaturą powietrza wytwarza się bardzo dużo wody, nawet w przewodach oliwy; woda ta zamarzając może spowodować usterki w krążeniu oliwy.

3. Filter oliwy należy jak najczęściej przeczyszczać a przynajmniej po każdych 3000 km.

4. Ilość wody zbierającej się w oliwie zależy w dużej mierze od ciężaru gatunkowego benzyny. Najlepsza jest benzyna jak najlżejsza. Prawie wszystkie gatunki materjałów pędnych zawierają w sobie trochę siarki. Jeżeli zawartość siarki przewyższa 0,1% to już wtedy działa ona szkodliwie. W czasie spalania się materjału pędnego w cylindrze, spala się i siarka i powstają dwutlenki i trójtlenki siarki. Tlenki te łączą się następnie z wodą przechodzącą częściowo do karteru i zakwaszają wodę, tworząc znowu siarkę i kwas siarkowy. Kwas siarkowy ze swojej strony zakwasza oliwę, która niszczy potem części metalowe silnika.

5. Jeżeli muł już się wytworzył w silniku, należy go przed napełnieniem karteru świeżą oliwą zupełnie usunąć tak, by nie pozostały nawet ślady. Same przepłukanie nie pomoże — trzeba wszystkie te części dokładnie wytrzeć, a przewody przedmuchać. Jeżeli tego nie uczynimy ułatwimy nowe powstawanie mułu i choroba przejdzie w chroniczną.

Przy tej okazji wspomnę też o drugiej bolączce oliwy, a mianowicie o jej rozrzedzaniu się. Zjawisko to powstaje najczęściej w silnikach o źle uregulowanym karburatorze jeżeli wytwarza on mieszankę przesyconą. Wskutek tego nie cała ilość benzyny zawartej w mieszance może się spalić w czasie eksplozji i części jej, osiadając na ścianach cylindrów, spływa wraz z oliwą do karteru. Wskutek tego, oliwa staje się z czasem coraz rzadszą tembardziej, że zwykle pozostają najcięższe składniki benzyny niespalone. Także w dorożkach lub samochodach pełniących służbę w mieście, gdzie samochód przejeżdża krótkie przestrzenie a potem staje by za chwilę znów ruszyć, spalanie nie jest regularne, gdyż zwykle przy ruszaniu mieszanka jest przesycona i część benzyny pozostaje niespalona. W tym wypadku bardzo ważnem jest należyte wyregulowanie karburatora i zaworu powietrza dodatkowego. W każdym razie nie zaszkodzi tu częste dolewanie świeżej oliwy oraz zmiana całej oliwy co każde 1000 — 2000 km. Zawsze to taniej wypadnie, jak remont silnika.

Stanisław Szydelski kpt.

RUKARNIA STOŁECZNA, GUSTAW KRYZEL, WARSZAWA, WOLSKA 16.



NIEDOŚCIGNIONEJ

JAKOŚCI!

DUNLOP



CORD BALLOON

Żądać we wszystkich składach automobilowych!